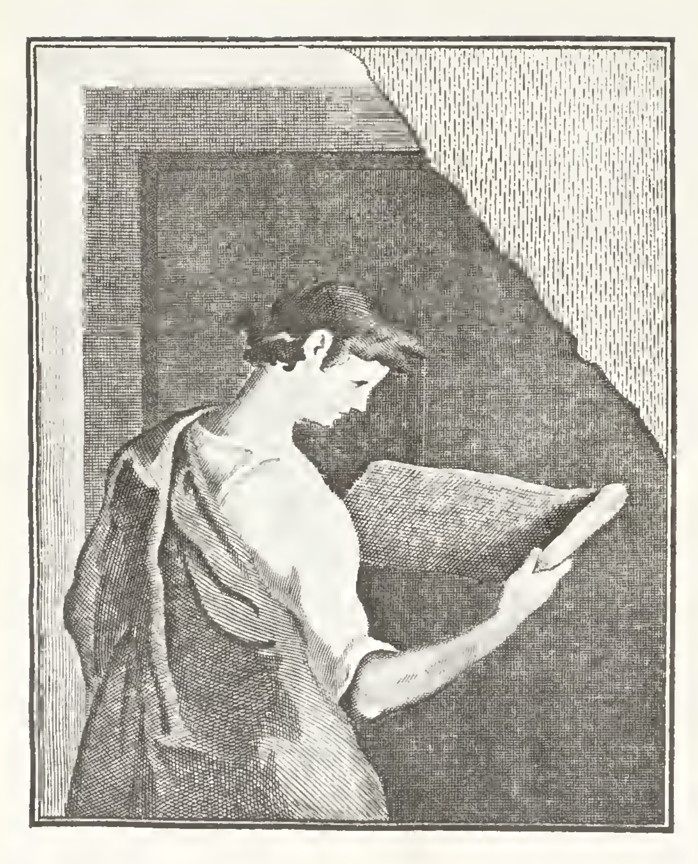




JOURNAL

DE

MENUISERIE


A. Quantin imprimeur
r. S. Benoit 7 à Paris

JOURNAL

DE

MENUISERIE

SPÉCIALEMENT DESTINÉ

AUX ARCHITECTES, AUX MENUISIERS

ET

AUX ENTREPRENEURS

DIX-SEPTIÈME ANNÉE



PARIS

Ve A. MOREL ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

13, RUE BONAPARTE, 13

1880



6

JOURNAL DE MENUISERIE

17e Année.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PORTE.

ENTREPÔT STEENACKERS, A ANVERS.

M. S. Winders, architecte.

—

Pl. 1. — Plan, Élévation, Coupe.
Pl. 2. — Détails.
Pl. 3. — Détails.

—

Dans la porte que représente notre planche n° 1, nous trouvons observée une des conditions principales imposées aux ouvrages de menuiserie : la plus grande force possible laissée au bois là où il porte assemblage, les chanfreins, élégissements et moulures s'arrêtant aux points où va se faire la jonction des pièces. De plus, les panneaux sont formés d'une seule planche ou de plusieurs morceaux disposés de façon à éviter le plus possible les chances de disjonction par retrait du bois. L'observation de ces deux conditions imprime aux ouvrages de menuiserie un caractère tout particulier.

La porte exécutée d'après les dessins de M. Winders est, en effet, très bien conçue et revêt une grande originalité. Elle est à deux vantaux, chacun de ceux-ci étant formé d'un bâti qui encadre un châssis composé de deux montants et de trois traverses en croix de Saint-André, celui du haut formant trois panneaux secondaires, dont l'un est vide et muni d'un grillage en fer forgé.

Le battement est orné, sur toute sa hauteur, de chanfreins et de moulures, et se termine, au sommet, par une console à enroulement.

Les détails de ces diverses pièces et de leurs assemblages sont donnés, au cinquième d'exécution, par les planches nos 2 et 3.

PORTE.

HÔPITAL MÉNILMONTANT.

M. Billon, architecte.

—

Pl. 4. — Élévation, Coupe.

—

D'un genre plus simple, plus conforme d'ailleurs au caractère de l'édifice, la porte, dont notre planche n° 4 représente

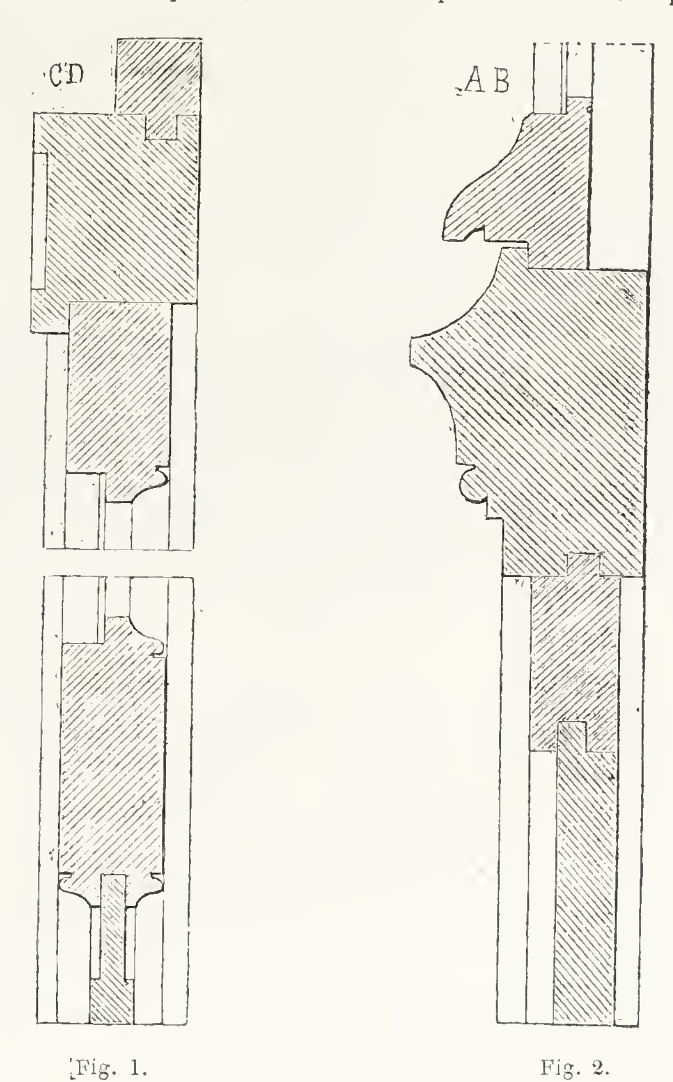


Fig. 1. Fig. 2.

l'élévation et la coupe à l'échelle de 0m,05 par mètre, a été exécutée d'après les dessins de M. Billon.

L'ensemble de la baie est occupé par des châssis ouvrants et des châssis dormants. Une large imposte partage le tour en deux parties d'inégale hauteur. La porte même est composée de deux vantaux formés chacun d'un soubassement plein, de panneaux saillants et de trois carreaux sur la hauteur.

Les profils des moulures et les assemblages des bois sont

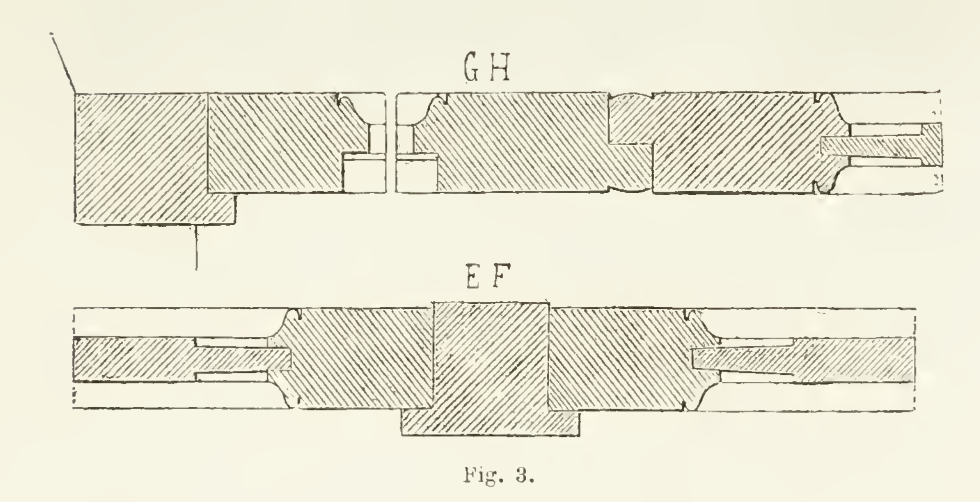


Fig. 3.

indiqués sur les diverses coupes réunies dans les figures 1, 2 et 3.

VITRINE.

PAVILLON DU GAZ (EXPOSITION UNIVERSELLE 1878).

M. S. SAUVESTRE, architecte; M. EIFFEL, constructeur.

—

Pl. 5. — Élévation, Coupe.

—

Sur notre planche n° 5, nous donnons un fragment de la galerie intérieure du pavillon du gaz à l'Exposition universelle de 1878.

Dans cette galerie, exécutée d'après les dessins de M. Sauvestre, nous avons à signaler surtout le coffre à double compartiment qui occupait le pourtour de la salle à la partie inférieure et dont on voit ici la coupe et l'élévation. Cet ouvrage de menuiserie est très simplement conçu, répondant bien ainsi à la destination même de l'édifice.

PORTE COCHÈRE.

HÔTEL, AVENUE D'ANTIN.

M. VAUDREMER, architecte.

—

Pl. 6. — Élévation.
Pl. 7. — Détails.

—

La porte cochère que représente notre planche n° 6, exécutée d'après les dessins de M. Vaudremer, satisfait bien, comme ouvrage de menuiserie, aux conditions que nous énumérions ci-dessus à propos de la planche 1 : 1° économie de la matière en ce sens que les renforts sont évités du moment qu'ils ne peuvent être compris dans une pièce équarrie ; en ce que les panneaux, par exemple, n'ont que la largeur d'une planche ; 2° toute la force du bois laissée au droit des assemblages.

Cette porte, cintrée en arc de cercle, est formée de deux vantaux composés chacun d'une partie pleine ouvrante et d'une partie en claire-voie.

La partie pleine est composée d'un châssis formé de montants et de traverses chanfreinés qui encadrent des panneaux à table saillante. La partie en claire-voie est munie de potelets en forme de balustres. Le battement est une plate-bande en métal ornée en dent-de-scie.

La planche n° 7 présente, au quart d'exécution, les détails et profils des diverses pièces et leur mode d'assemblage.

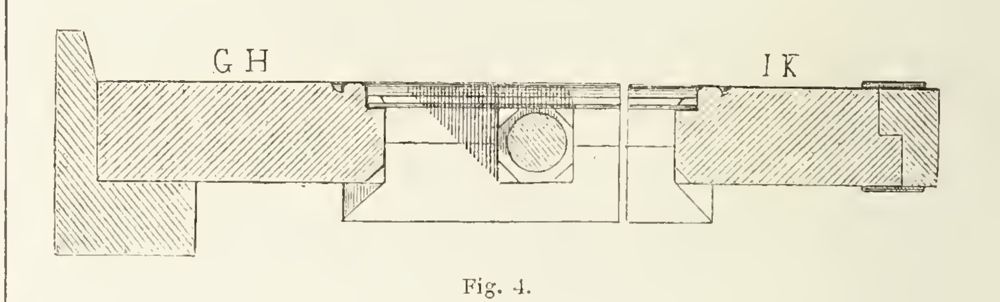


Fig. 4.

La figure 4 donne le détail du plan de la partie ajourée.

CHAIRE A PRÊCHER.

HOPITAL MÉNILMONTANT

M. BILLON, architecte.

—

Pl. 8. — Plan, Élévation, Détails.

—

La chapelle de l'hôpital Ménilmontant renferme une chaire à prêcher dont nous donnons l'élévation à l'échelle de 0m,05 pour mètre, planche n° 8.

Pourvu d'un caractère très simple, cet ouvrage de menuiserie, exécuté d'après les dessins de M. Billon, est adossé à un pilier de la chapelle, et se compose d'une tribune portant sur un pied à section polygonale, d'un dossier surmonté d'une croix et d'un escalier de sept marches avec rampe garnie de montants en forme de balustres.

Le corps de la tribune, accompagné d'un socle et d'un couronnement moulurés, est formé de montants chanfreinés et de panneaux à table saillante.

Les profils des moulures sont représentés par des coupes sur la même planche, ainsi que le plan de la chaire à 0,02 pour mètre.

DIVERS

VERNIS ET DIAPHANITES SEURIN

APERÇU INDUSTRIEL

Composition essentielle des vernis.
Classification. — Matières premières. — Véhicules dissolvants et résines.
Différentes sortes de vernis. — Préparation à chaud.
Dangers et inconvénients.

(*Suite* [1].)

Les vernis résultent de la dissolution d'une résine ou d'une gomme-résine, dans divers véhicules dont la nature varie suivant la consistance qu'on veut leur donner et l'usage auquel on les destine.

Ils sont à l'état liquide, plus ou moins visqueux, lorsqu'ils sortent de chez le fabricant. Après l'application, le véhicule s'évapore et la résine reste étendue sur la surface du corps en une couche mince, sèche, dure, transparente et fortement adhérente.

On incorpore dans les vernis des matières, des substances diverses, suivant l'application qu'on doit en faire, mais leurs éléments constitutifs sont la résine ou gomme-résine et le véhicule dissolvant; c'est à la nature de ces deux éléments qu'ils doivent leurs qualités essentielles, et c'est d'après la nature du véhicule qu'on les classifie, en spécifiant ensuite ceux de chaque genre suivant leur emploi.

On distingue généralement quatre genres ou sortes de vernis : 1° les vernis à l'éther; — 2° les vernis à l'alcool; — 3° les vernis à l'essence; — 4° les vernis gras.

Il conviendra désormais de joindre à cette nomenclature le *vernis au copal naturel*, liquéfié à froid par nos procédés, qui est, croyons-nous, destiné à remplacer les diverses sortes que nous venons d'énumérer.

Nous ne comprenons pas dans cette classification le vernis aqueux au blanc d'œuf, ou mieux à l'albumine, dont Jehan de Leyde se servait pour ses tableaux et dont les peintres ont fait usage jusqu'à ce que le vernis à l'essence soit venu le remplacer.

Ce vernis, fait avec un blanc d'œuf, un peu d'alcool et de sucre, ne sert aujourd'hui qu'à fixer quelques dessins, à couvrir certaines photographies et à conserver dans les musées d'histoire naturelle l'éclat des coquillages, celui du plumage des oiseaux et des insectes qu'on y collectionne. Nous pourrions ajouter que les pâtissiers et les confiseurs, qui l'utilisent pour donner un aspect plus appétissant à quelques-uns de leurs produits, n'en laisseront pas perdre l'emploi.

Les véhicules employés jusqu'ici dans la fabrication des vernis sont l'éther, l'alcool, les huiles essentielles ou essences, l'essence de térébenthine surtout, les huiles siccatives, principalement l'huile de lin. On a fait aussi quelques essais de vernis au pétrole, mais leur fabrication n'est pas devenue industrielle.

Les résines ou gommes-résines sont plus nombreuses : ce sont les gommes-copal, les gommes-laques, le caoutchouc, le mastic, les colophanes, le galipot; les gommes-guttes, l'élémy animée, le succin ou ambre jaune, le camphre, le benjoin, le sang-dragon, la sandaraque, le sandal, le safran, etc., etc.

Nous dirons quelques mots de celles de ces matières qui ont le plus d'importance dans la composition des vernis, mais toutes ont entre elles un caractère commun qu'il convient de signaler d'abord : elles proviennent toutes d'origine végétale, ce sont toutes des hydrocarbures, qui semblent devoir à la diversité de leur composition atomique leur état, leur caractère particulier. Les unes, comme l'alcool, les essences, les huiles, ont été extraites artificiellement des fruits, des grains, des diverses parties de la plante qui en proviennent; les autres, les gommes et les résines, sont le produit de la sève descendante de certains arbres qui, coulant trop abondante, a cherché une issue. Perdant par l'évaporation une partie de ses principes volatils et s'oxygénant au contact de l'air, elle s'est solidifiée, est devenue plus ou moins dure, et a pris parfois, par l'action du temps, l'aspect brillant et vitreux de certains bitumes, des copals et du succin.

Dans ces opérations, l'industrie semble s'être inspirée des leçons de la nature, et vouloir reproduire ses phénomènes. Elle met en présence des hydrocarbures de différente nature, les uns fluides et les autres solides, et rend ainsi aux derniers les éléments qui leur manquaient pour se maintenir à l'état liquide. Puis elle expose de nouveau à l'air ces composés reconstitués qui, perdant par l'évaporation leurs parties volatiles, comme l'avait fait la sève en s'échappant de l'arbre et de l'écorce, se solidifient sous la forme de gomme ou de vernis brillants et transparents comme le verre.

Des caractères de l'*éther* nous n'en rappellerons qu'un seul : son extrême volatilité et les vapeurs inflammables qu'il répand en abondance aussitôt qu'on débouche le vase qui le contient. On l'obtient en distillant un mélange d'alcool et d'acide sulfurique. Il a une extrême affinité pour le copal, mais ne dissout en réalité que le copal tendre, ou gomme *Dammar*. Il forme avec elle un vernis, dont la préparation est fort simple. On mêle les deux substances en vase clos et on chauffe jusqu'à dissolution, sans déterminer jamais l'ébullition, à cause de la grande inflammabilité de l'éther. La cherté et l'extrême siccativité de ce vernis en restreignent l'emploi à la bijouterie et surtout à la réparation des émaux.

Nous n'avons pas besoin de nous étendre sur l'*alcool*. On sait qu'il fut découvert au commencement du XIIIe siècle par Arnaud de Villeneuve, qu'il est le produit de la fermentation d'une matière sucrée et qu'on l'obtient par la distillation du liquide qui le contient.

Dans la fabrication des vernis, on ne recherche pas le bon

1. Voir *Journal de menuiserie* (1879), p. 40 et 43.



goût, il ne ferait qu'augmenter le prix de revient : c'est le degré qu'il faut.

Les huiles essentielles ou *essences* obtenues par la distillation de certaines plantes, de la lavande, de l'aspic, du thym, du romarin, de l'eucalyptus, entrent parfois comme dissolvants dans la composition des vernis; mais leur chèreté relative en borne l'emploi à certaines compositions auxquelles on veut communiquer une odeur aromatique. Les fabricants préfèrent avec raison l'essence de térébenthine qui, tout en coûtant moins cher, possède cependant une plus grande puissance dissolvante.

L'*essence de térébenthine* est retirée par distillation de la sève qui coule naturellement ou par incision du tronc de plusieurs espèces d'arbres de la famille des conifères, du pin maritime entre autres. Cette sève, gomme ou térébenthine, blanchâtre, opaque, pâteuse, assez semblable au miel, se compose d'une huile volatile ou essence, tenant en dissolution une résine. On la distille, et on sépare ainsi l'essence des résines, qui restent dans l'alambic après le départ de l'essence et constituent la colophane, l'arcanson, le brai, etc., etc.

On nomme *galipot* la sève concrète qu'on recueille sur les bords de l'incision faite à l'arbre et qu'on ne soumet pas à la distillation.

L'essence de térébenthine, en contact avec l'air, s'épaissit et absorbe jusqu'à vingt fois son volume d'oxygène. Elle est très inflammable et s'évapore sans laisser de résidu.

Les *huiles grasses* proviennent principalement des graines, d'où elles s'extraient ordinairement par expression, à chaud.

Certaines huiles s'épaississent au contact de l'air et finissent par se dessécher en une substance transparente, jaunâtre et flexible. Ces huiles prennent le nom de *siccatives*, et servent, en raison de cette propriété, dans la préparation des vernis, des couleurs, des encres d'imprimerie, etc.

Les huiles les plus siccatives sont celles de lin et de noix, exclusivement employées dans la fabrication des vernis. Ces huiles ne se dessèchent pas, comme le mot sécher pourrait le faire croire, en perdant par l'évaporation les parties les plus fluides qu'elles contiennent; elles subissent ce changement en absorbant l'oxygène de l'air. L'huile de noix peut ainsi absorber jusqu'à 45 fois son volume d'oxygène.

Dans l'industrie, on ne se contente pas de cette disposition naturelle des huiles qu'on emploie, on augmente encore leurs propriétés siccatives en les soumettant à différents traitements. Le plus généralement en usage consiste à les chauffer méthodiquement en y mêlant en certaines proportions des oxydes métalliques, l'oxyde de plomb et le peroxyde de manganèse principalement; les huiles traitées avec des oxydes sont surtout employées pour le détrempage des couleurs et la préparation des enduits; les huiles traitées par le chauffage sont employées seules dans la fabrication des bons vernis gras, on y mêle parfois une certaine proportion d'huile lithargée ou manganésie, mais ce n'est que comme siccatif.

Le traitement à *chaud* des huiles est dispendieux et dangereux; il faut les maintenir longuement sur le feu à une température qui doit s'élever progressivement jusqu'à 300 et 316 degrés, puis les livrer à un lent refroidissement. Il faut traiter une grande quantité d'huile à la fois, et l'opération ne peut être confiée qu'à un ouvrier prudent et expérimenté.

Dans notre méthode nouvelle, nous traitons les huiles à froid, nous les décolorons et nous augmentons leurs propriétés siccatives, sans les altérer; le manipulateur n'est exposé à aucun accident; les huiles sont claires, pures, limpides, très siccatives; elles donnent des vernis de qualité bien supérieure.

Ce même traitement, appliqué pour dégraisser les huiles pour encre d'imprimerie, supprime l'opération si dangereuse du brûlage, dans laquelle l'ouvrier est obligé, pour brûler les gaz qui s'exhalent de l'huile qu'il chauffe, d'entretenir la flamme au-dessus de sa chaudière, comme on entretient celle d'un punch, chose très agréable et réjouissante dans un salon, mais très dangereuse et malsaine dans une atmosphère aussi chargée que celle d'une fabrique de vernis.

Parmi les *résines*, les unes sont *tendres*, d'autres *demi-dures*, d'autres *dures;* nous ne mentionnerons que celles qui intéressent le plus le fabricant de vernis.

La sandaraque est une des premières matières que les anciens aient employées dans la préparation du vernis; on ne l'emploie que rarement seule, parce que les vernis qu'elle donne sont très beaux, mais très tendres et se rayent au moindre frottement. Elle découle de plusieurs espèces de thuya qui croissent en Afrique, en Espagne et en Italie; il faut choisir les plus belles larmes et les laver à l'alcool ou à l'essence avant de les dissoudre.

Le mastic est recueilli sur les lentisques qui croissent en abondance dans les îles et sur les côtes de la Méditerranée. Celui de Chio est le plus renommé; les jeunes Grecques en mâchent des parcelles pour parfumer l'haleine. Il est soluble dans l'essence de térébenthine, dans l'éther et dans l'alcool; il donne de beaux vernis ayant du brillant et assez solides.

La laque nous vient des Indes; elle exsude de certains arbres par la piqûre d'un insecte du genre des cochenilles, qui se plonge dans la sève et y dépose ses œufs. Elle est soluble dans l'alcool, mais n'y passe pas en entier. Il y en a de plusieurs sortes dans le commerce: ce n'est pas une résine pure, elle fait la base des cires à cacheter. Le vernisseur emploie toutes les laques; il en fait des vernis estimés pour les meubles, mais peu brillants, s'il n'y adjoint d'autres résines. On extrait de la laque une couleur provenant de la cochenille qui y a fait son nid.

Le benjoin est aussi une résine impure; il provient des Indes, et est peu employé; il donne un vernis assez souple, mais surtout agréable par son odeur.

(A suivre.)

Le Propriétaire-Gérant : Des Fossez.

Paris. — Impr. J. Claye — A. Quantin et Cie, rue Saint-Benoît. [211]

EXPLICATION DES PLANCHES.

TABLE ÉTAGÈRE.

M. Godin, ébéniste.

—

Pl. 9. — Élévation, face latérale.

—

Le meuble que représente notre planche n° 9 est une table étagère exécutée dans les ateliers de M. Godin, ébéniste.

La partie inférieure, avec ses tiroirs et ses tablettes, sert à recevoir les ustensiles de vaisselle, plats ou assiettes d'usage quotidien.

L'étagère, destinée plutôt à la décoration, est garnie des ustensiles de luxe distribués dans les deux compartiments latéraux. Le milieu est occupé par une horloge, qui contribue également à l'ornementation. De petites galeries, décorées de balustres, retiennent les objets dans les casiers où ils sont placés.

CARTONNIER.

M. Chabat, architecte; M. Bontemps, menuisier.

—

Pl. 10. — Élévation, coupe, face latérale, détails.

—

Les meubles de ce genre sont d'ordinaire simplement exécutés, rehaussés quelquefois de moulures ou de parties découpées suivant un profil sévère, mais accentué. Tel est le meuble dont notre planche n° 10 représente les faces, la coupe et les détails.

Ce cartonnier, exécuté en chêne dans les ateliers de M. Bontemps, est composé de trois montants, d'un fond et de deux tablettes intermédiaires. La partie supérieure des montants latéraux est découpée en forme de console; celui du milieu est simplement chanfreiné sur la rive.

Les détails, donnés à grande échelle, montrent les profils et les assemblages des bois.

BUFFET.

M. Viollet-le-Duc, architecte; M. Godin, ébéniste.

—

Pl. 11. — Élévation.

—

Nos buffets de salle à manger, comme nos caves à liqueur fermées à clef, sont une dernière tradition de la crédence du moyen âge, meuble qui se composait alors d'une petite armoire à serrure, dont le dessus, recouvert d'une nappe, était destiné, au moment du festin, à recevoir les vases que renfermait l'armoire.

De nos jours, ces meubles ont pris beaucoup plus d'importance et constituent le motif principal dans l'ameublement d'une salle à manger.

Le buffet que nous présentons sur notre planche n° 11 a été exécuté par M. Godin, dans le style moyen âge et d'après un dessin de M. Viollet-le-Duc. Il se compose d'une double armoire avec tiroirs à boutons, le tout surmonté d'un dossier que couronne une tablette supportée par des consoles à enroulement.

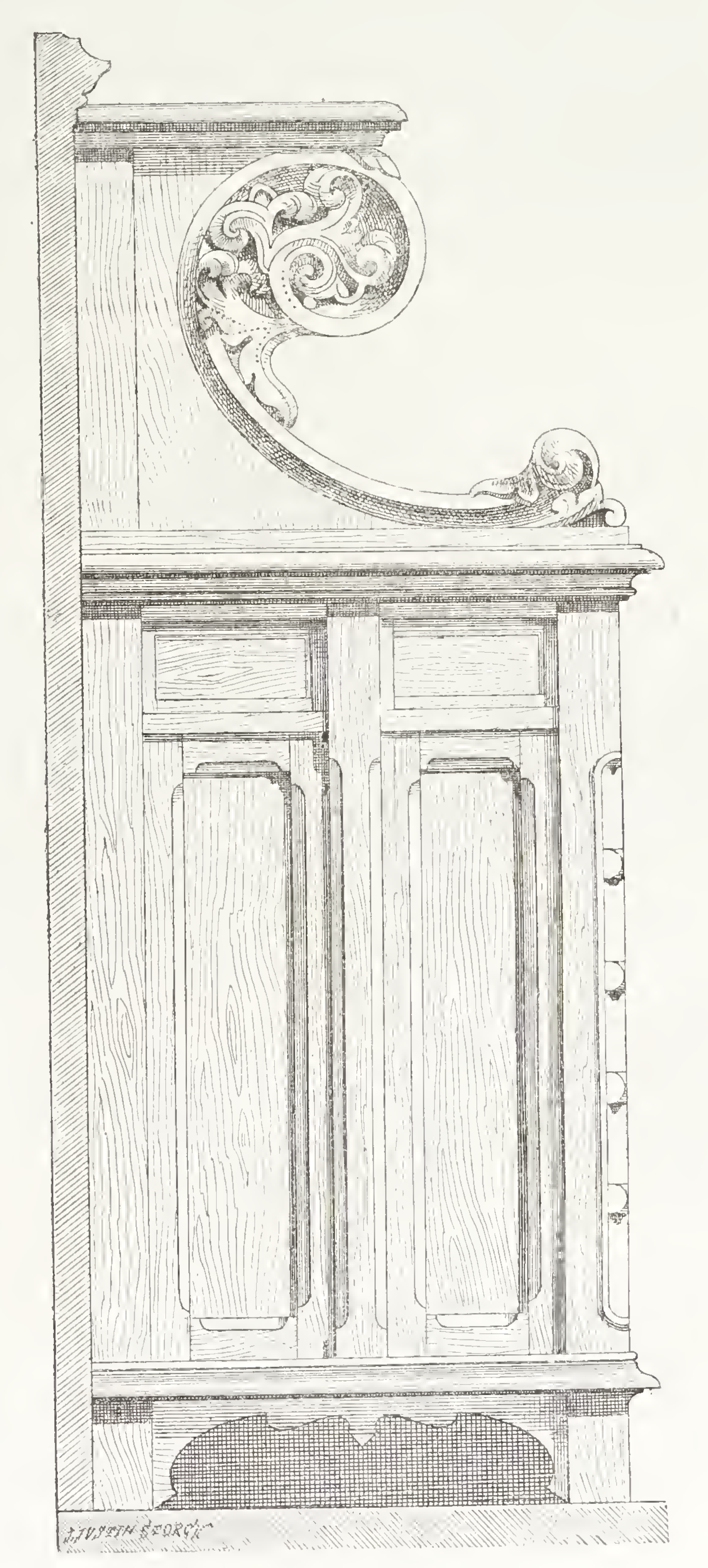


Fig. 5.

Les battants des armoires et le dossier sont formés de

panneaux encadrés de montants et de traverses chanfreinés. Les assemblages, comme dans les ouvrages de menuiserie du xv[e] siècle, sont francs, c'est-à-dire qu'ils sont pris dans le bois conservant son équarrissage.

Les panneaux sont renforcés, ainsi qu'il était d'usage à la même époque, par des nervures figurant des parchemins pliés. Cette coutume s'explique ainsi : dans la menuiserie antérieure au xv[e] siècle, on revêtait fréquemment les panneaux des meubles de peau d'âne ou de toile, collée sur le bois au moyen de colle de fromage ou de peau. En vieillissant, ces revêtements durent quelquefois se décoller en partie des bois déjetés, ce qui produisit des plis, des bords retournés. Les menuisiers eurent, sans doute, l'idée de faire de ces accidents un motif d'ornement et un moyen de donner de l'épaisseur aux panneaux, tout en laissant leurs rives et languettes très minces. De là ces panneaux et parchemins plissés si fort en vogue pendant le xv[e] siècle et le commencement du xvi[e].

Le croquis ci-joint (fig. 5) montre la vue latérale du meuble.

LIT.

M. Godin, ébéniste.

Pl. 12. — Vue perspective.

L'usage des lits est de toute antiquité, comme nous le montrent les peintures et les bas-reliefs assyriens, égyptiens, grecs et romains. Les anciens prenaient même leurs repas sur des lits disposés autour d'une table. C'est à partir du vi[e] siècle environ que ces meubles ne furent plus destinés qu'au repos et prirent les formes les plus variées.

A toutes les époques aussi on déploya un grand luxe dans la façon et la décoration des lits. Le métal, le bronze, l'argent, le bois précieux, l'ivoire, la corne ont été employés dans la construction de ces meubles, qui forment l'ornement principal des chambres à coucher.

Le lit que représente notre planche n° 13 a été exécuté dans les ateliers de M. Godin, en bois assemblés, et présente, avec une exécution très soignée, une décoration très élégante.

PORTE ET LAMBRIS.

PAVILLON DU MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS (EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878).

M. de Dartein, architecte.

Pl. 13. — Élévation, coupe.

Cette porte, exécutée d'après les dessins de M. de Dartein, était placée, à l'Exposition universelle de 1878, dans le pavillon du ministère des travaux publics.

Elle est à deux vantaux, formés chacun de panneaux à table saillante compris dans un encadrement mouluré et maintenus par un châssis fait de montants et de traverses. Cette porte est surmontée d'une frise ornée et d'une imposte pleine avec cadre profilé.

De chaque côté de cette partie ouvrante est une partie dormante qui forme lambris dans toute la hauteur et qui est de même composée de panneaux à table saillante avec encadrements moulurés.

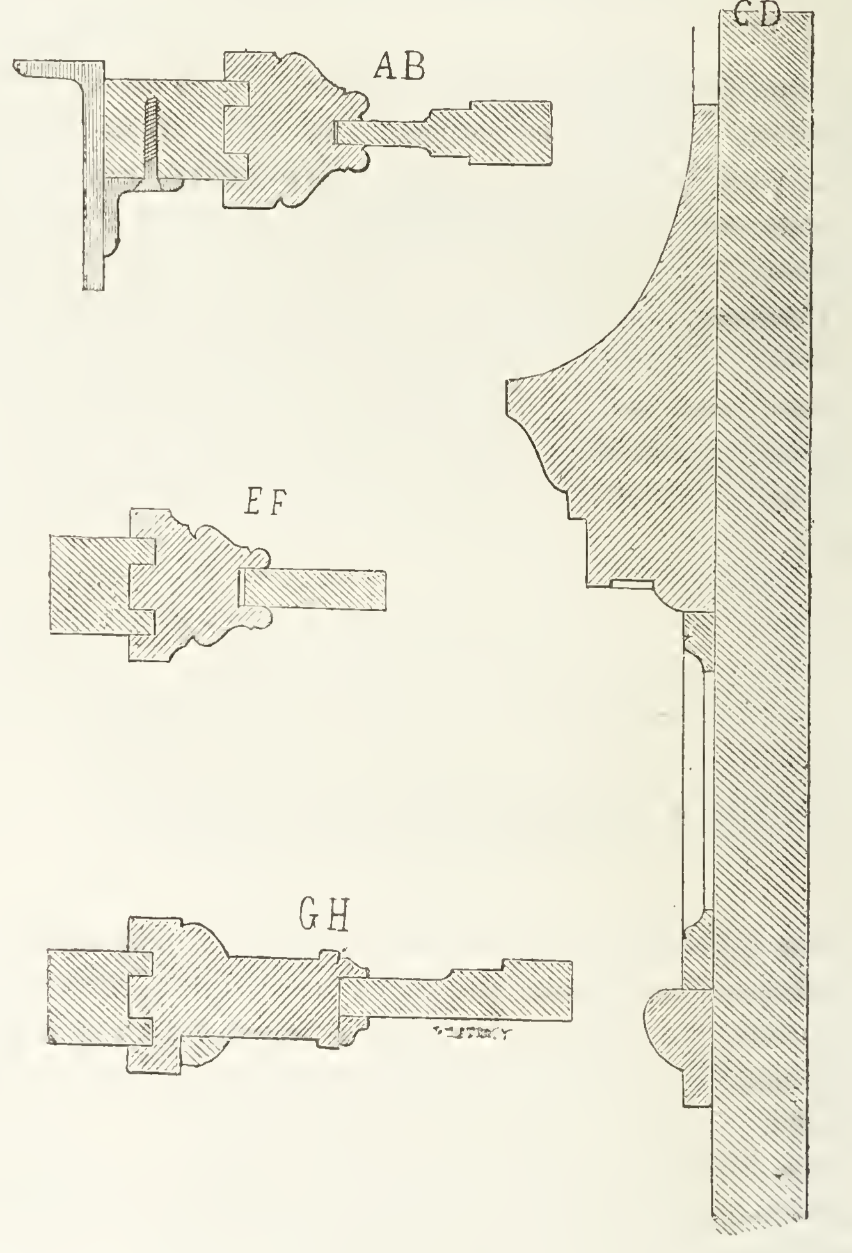


Fig. 6.

Les assemblages des bois et les profils sont indiqués au cinquième d'exécution par la figure 6.

CASIER-BIBLIOTHÈQUE.

M. P. Chabat, architecte; M. Bontemps, menuisier.

Pl. 14. — Élévation.
Pl. 15. — Plan, coupe, face latérale.
Pl. 16. — Détails.

Nous donnons sur notre planche n° 14 un meuble exécuté par M. Bontemps, menuisier, d'après les dessins de M. Chabat,

architecte, et qui forme casier dans la partie inférieure et bibliothèque dans la partie haute.

Ce meuble est composé, pour le casier proprement dit, de châssis faits de traverses et de montants chanfreinés entourant des panneaux à table saillante. Les parties ouvrantes de la bibliothèque sont à jour et munies d'un grillage. Le meuble est surmonté d'une cimaise profilée et d'un couronnement sculpté avec fleurons d'amortissement.

Notre planche n° 15 montre le plan, la coupe et la face latérale de ce meuble. On voit que le casier est muni d'un certain nombre de rayons sur lesquels on peut placer des dessins. Cette partie du meuble, qui fait avant-corps, forme au-dessus une table sur laquelle on peut examiner soit des dessins pris dans le casier, soit des livres pris dans la bibliothèque.

Les profils des bois, leurs assemblages et les ornements sont figurés au quart d'exécution sur notre planche n° 16.

DIVERS

VERNIS ET DIAPHANITES SEURIN

(Suite[1].)

La *gomme-gutte*, le *sang-dragon*, le *safran*, le *bitume*, le *santal*, servent à la fabrication de certains vernis spéciaux, autant comme matières colorantes que comme résines.

La *gomme Elemy* est plus employée ; elle sert à compléter les propriétés d'autres résines. Elle provient des Indes et du Brésil ; on l'envoie en masses molles, gluantes, qui deviennent solides avec le temps. Elle est demi-transparente et devient lumineuse dans l'obscurité quand on la chauffe ou par le frottement ; son odeur est assez agréable.

Chacun connaît le *camphre*, son usage dans les vernis est très limité ; il facilite la solution de certaines résines, mais en trop grande quantité, il rend les vernis farineux.

La *colophane*, ou *arcanson* ou *brai sec*, le *barras*, le *galipot*, l'*encens blanc*, le *goudron* ou *poix liquide*, la *poix résine*, la *poix blanche*, *noire* ou *sèche*, la *térébenthine* de *Venise*, de *Strasbourg*, toutes substances dont les caractères extérieurs paraissent si différents, n'ont toutes qu'une même origine, la *gomme*, qui coule du pin, et toutes concourent à la composition des vernis ; c'est au fabricant de savoir les employer en utilisant pour ses vernis spéciaux les propriétés qui distinguent chacune d'elles.

Le *succin*, *ambre jaune* ou *karabé*, est aussi employé à la préparation de certains vernis. C'est une résine très intéressante par son origine, ses propriétés électriques, mais qui a en réalité peu d'importance, au point de vue de l'industrie qui nous occupe, à cause de l'usage très restreint qu'on en fait ; on n'y utilise guère pour des produits spéciaux que les déchets qui proviennent du travail des morceaux d'ambre dans lesquels on taille différents objets, des pipes, des bijoux, par exemple. L'ambre jaune est l'exsudation de la sève d'un pin, comme la résine, comme la gomme qui se forme sur les cerisiers ou les abricotiers ; seulement ces arbres vivaient il y a quelques millions d'années ; un cataclysme terrestre détruisit les forêts qu'ils composaient, et aujourd'hui on extrait des mines, ou on retrouve mêlées aux sables rejetés par la mer, ces résines passées à l'état fossile, et renfermant, momifiés, les insectes qu'elles avaient englués et emprisonnés en coulant sur l'écorce.

Nous arrivons aux résines les plus importantes dans la fabrication des vernis, aux *gommes copal*. Il en existe de nombreuses variétés, d'origine peu connue, et si différentes par leurs propriétés physiques et chimiques, qu'on est porté à croire qu'elles n'ont de commun que la dénomination générale de *copal*.

Il serait très intéressant et très utile pour l'art du vernisseur d'établir une classification scientifique des copals, de déterminer la provenance, les caractères distinctifs et les propriétés des différentes sortes ; mais ce n'est pas ici le lieu d'entreprendre une telle étude. Nous adopterons la classification usuelle, et nous ne parlerons que des trois sortes qu'on trouve ordinairement dans le commerce et qu'emploie notre industrie :

1° Le copal tendre, ou *dammar* friable, ou dammar selam, qui subit très faiblement l'action de l'alcool anhydre, mais se dissout à froid dans l'éther et l'essence de térébenthine ;

2° Le copal demi dur, insoluble à l'état naturel, insoluble dans l'alcool, mais qui se dissout dans l'essence et les huiles après avoir subi l'action du feu ;

3° Et le copal dur, ou gomme animi dure, insoluble dans l'alcool, l'éther, l'essence et les huiles, mais qui se dissout dans l'essence après avoir perdu le quart de son poids par la distillation.

La gomme dammar, ou *copal tendre*, est le plus répandu et le plus usité dans la fabrication. Cette gomme arrive en grandes quantités de Batavia, Bornéo, Singapore, Padang, sous forme de larmes globuleuses, plus ou moins volumineuses, très souvent salies par des impuretés. Elle est sans saveur ; sa densité est un peu plus grande que celle de l'eau. Elle est très friable, s'écrase facilement sous le doigt, se convertit presque instantanément sous le pilon en une poudre très blanche, légère, opaque. Conservée un instant dans les mains et pressée, elle fait entendre des craquements, sa surface devient un peu glutineuse, et les mains conservent une odeur analogue à celle de l'obilan. Elle fond à 100° et coule comme du verre.

La gomme dammar est très peu soluble dans l'alcool, incomplètement dans l'éther sulfurique, complètement dans l'essence de térébenthine ; cette dernière propriété est la

1. Voy. *Journal de Menuiserie* (1879), p. 40 et 43 (1880), p. 5.

cause de la grande faveur dont elle jouit dans l'industrie des vernis.

Les copals demi durs sont fusibles, les uns à la température de 150, les autres à celle de 200 degrés ; ils sont en morceaux irréguliers, jaunâtres, transparents, se cassant facilement sous le marteau, et s'électrisant, comme l'ambre, par le frottement; ils sont insolubles dans l'alcool, l'essence et les huiles, s'ils nesont préalablement mis en fusion. On en emploie plus particulièrement trois sortes : ceux d'Afrique, de Manille et de Sidney, les plus communs et les meilleur marché, et, par conséquent, les plus employés par les fabricants, auxquels ils servent pour la confection des vernis d'intérieur.

Le copal dur, ou copal de Calcutta, est très reconnaissable à sa croûte rugueuse, mêlée d'aspérités arrondies et pressées, semblables à ce qu'on appelle communément chair de poule. Si ses ampoules sont plus larges et plus espacées, elles appartiennent au copal dur de Zanzibar. Il est très dur, légèrement coloré en jaune; sa cassure est nette et brillante. Il est imprégné de substances étrangères, d'insectes, de brindilles de bois, de feuilles. Sa densité est de 1,045 à 1,140. Chauffé, il fond à 350 degrés et coule au-dessus de 360. Il émet des vapeurs qui se condensent en huile jaunâtre, douée d'une odeur fort désagréable et persistante. A l'état naturel, il est insoluble dans l'alcool, le pétrole, la benzine, les essences, les huiles, l'alcool amylique, le méthylène; il faut, pour que ces véhicules aient une action sur lui, qu'il ait subi par une fusion préalable une sorte de décomposition et perdu en se distillant ainsi à peu près le quart de son poids. Le copal qui vient de Bombay paraît être de même sorte que celui de Calcutta, et, comme celui-ci, gratté au couteau avant d'être livré au commerce. *(A suivre.)*

COLLE AU FROMAGE.

PROCÉDÉ POUR ASSEMBLER SOLIDEMENT LES PIÈCES DE PANNEAUX, TABLES, ETC.

Le moine Théophile, dans son *Traité des divers arts*, s'exprime ainsi à ce sujet :

« On coupe très menu du fromage de vache mou ; on le lave à l'eau chaude dans un mortier avec un pilon, jusqu'à ce que l'eau, qu'on y verse à plusieurs reprises, en sorte pure. On met ensuite ce même fromage comprimé à la main dans de l'eau froide jusqu'à ce qu'il durcisse. On le broie bien menu sur une table de bois uni, avec un autre morceau de bois. Dans cet état, on doit le remettre dans le mortier pour l'y broyer soigneusement avec le pilon, après avoir ajouté de l'eau mêlée avec de la chaux vive jusqu'à ce qu'il devienne épais comme du marc.

« Les tables ou panneaux assemblés au moyen de cette colle, quand ils sont secs, adhèrent si solidement, qu'ils ne peuvent être disjoints ni par l'humidité ni par la chaleur. Il faut ensuite les aplanir avec un fer destiné à cet usage. Ce fer, courbe et tranchant à la partie intérieure, a deux manches, afin qu'il puisse être tiré à deux mains. Il sert à raboter les panneaux, tables, portes, écussons, jusqu'à ce que ces objets deviennent parfaitement unis. »

On emploie le même procédé pour coller les tables d'autel, portes, etc., qui se fabriquent ainsi :

« On joint d'abord des planches avec soin, pièce à pièce, et, à l'aide de l'instrument à joindre dont se servent les tonneliers ou les menuisiers, il faut les assujettir au moyen de la colle au fromage dont nous avons ci-dessus donné la recette. Il faut ensuite les couvrir de cuir non encore tanné, de cheval, d'âne ou de bœuf; après l'avoir mouillé et en avoir râclé les poils, on en exprimera un peu l'eau. Dans cet état d'humidité, on l'appliquera avec la colle au fromage. »

Dans son *Histoire de la peinture en Italie,* l'abbé Lanzi confirme en ces termes cette manière de procéder pour le revêtement des panneaux :

« Afin d'empêcher entièrement que des panneaux composés de plusieurs planches collées ensemble ne vinssent à se disjoindre par l'effet de l'humidité et de la sécheresse auxquelles les tableaux sont plus ou moins exposés, on recouvrait la surface de toile ou de cuir. »

MOYENS D'EMPÊCHER LA TÉRÉBENTHINE DE FAIRE TACHE SUR LES BOIS DE SAPIN.

On emploie beaucoup de bois de sapin en boiserie ; la térébenthine, accumulée en plus grande proportion, comme on le sait, dans les nœuds de ce bois, reparaît bientôt en exsudant au travers de la peinture, et forme autant de taches lorsqu'on n'a pas employé de précautions pour éviter cet inconvénient.

Le procédé suivant est usité en Angleterre pour empêcher ces taches de se reproduire : on délaye parties égales de chaux éteinte et de minium, avec une quantité d'eau suffisante pour former une pâte fluide que l'on étend sur chacun des nœuds du sapin. Cette composition, en se desséchant, absorbe par l'attraction capillaire la térébenthine en excès; on gratte cet enduit, et si l'on veut acquérir plus de garantie contre l'apparition des taches, on renouvelle une seconde fois l'opération, et l'on gratte encore avant d'appliquer la peinture sur la boiserie.

Nous avons vu mettre en pratique un mode de faire qui nous a paru être plus commode : la partie du bois où se trouvait le nœud était chauffée convenablement; puis on appliquait sur la partie chauffée une petite ventouse munie d'une pompe et garnie à sa partie inférieure d'un rebord en caoutchouc; on faisait le vide, la résine attirée au dehors était enlevée ; on répétait une seconde et une troisième fois l'opération. Ce mode nous a paru plus simple.

Le Propriétaire-Gérant : DES FOSSEZ.

PARIS. — Impr. J. CLAYE. — A. QUANTIN et Cᵉ, rue Saint-Benoît. [669]

EXPLICATION DES PLANCHES.

ÉTAGÈRES.

M. Godin, ébéniste.

Pl. 17. — Élévation.

L'ornementation des pièces dans les appartements, et particulièrement la décoration des salles à manger au moyen de plats en faïence, entre chaque jour de plus en plus dans le goût moderne. Nous présentons sur notre planche n° 17 plusieurs espèces de supports pour les objets de cette nature.

La table, portée par des pieds ou consoles sculptés en forme de chimères, est surmontée d'une console qui porte une rangée de plats. L'étagère, d'une construction très simple et couronnée de balustres, porte aussi des assiettes sur ses rayons, dont le dernier est muni d'une saillie circulaire destinée à recevoir un vase.

De chaque côté de cette étagère est disposée une série de supports verticaux.

LAMBRIS.

MM. Davioud et Bourdais, architectes.

M. Pagé, menuisier.

Pl. 18. — Ensemble.
Pl. 19. — Détails.

La menuiserie entre pour une large part dans la décoration intérieure du palais du Trocadéro.

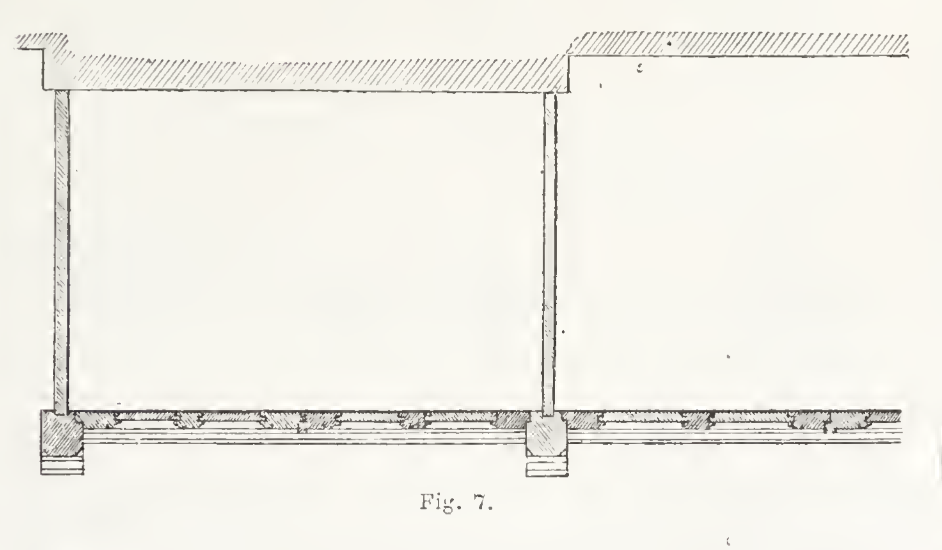


Fig. 7.

Notre planche n° 18 représente un lambris formant armoire pour les musiciens dans le grand vestibule place du Roi-de-Rome.

C'est une double série de panneaux à cadres moulurés, compris dans des châssis faits de montants et de traverses, et maintenus de distance en distance par des poteaux à section carrée, — comme l'indique une partie du plan à l'échelle de 0,04 pour mètre (fig. 7) — chanfreinés sur les rives et décorés, à leur sommet, d'enroulements en forme de balustres et de panneaux d'amortissement.

Aux extrémités du lambris, ces montants sont plus élevés et encadrent une petite balustrade formée de colonnettes et d'arcatures.

Notre planche n° 19 donne, à l'échelle de $0^{m},08$ pour mètre, les détails de cet ouvrage de menuiserie, exécuté dans les ateliers de M. Pagé, d'après les dessins de MM. Davioud et Bourdais.

BUFFETS.

M. Godin, ébéniste.

Pl. 20 — Élévation.

Les buffets, comme on le sait, se placent, de nos jours, dans les salles à manger, et servent autant pour y dresser les choses propres au service de la table que pour y étaler la richesse et la magnificence du maître de la maison. Dans les siècles passés, l'art du sculpteur sur bois trouvait dans le travail des buffets une ample carrière à son talent. On peut admirer encore chez quelques particuliers, et surtout au musée de Cluny, des buffets d'un travail exquis.

Le meuble que nous donnons sur notre planche n° 20 a été exécuté, dans un goût plus moderne, par M. Godin. Il est composé d'une armoire formée par deux portes à panneaux et tables saillantes, et d'une étagère soutenue par des consoles sculptées de feuillages. Il contient, en outre, quatre tiroirs avec poignées mobiles.

CONFESSIONNAL.

M. Lisch, architecte; M. Pagé, menuisier.

Pl. 21. — Plan, Élévation.

Le meuble que représente notre planche n° 21 a été exécuté dans les ateliers de M. Pagé, d'après les dessins de M. Lisch. Il appartient à la chapelle des Dames du Sacré-Cœur, à Paris.

Cet ouvrage de menuiserie est formé de panneaux à table saillante s'assemblant à angle droit; la porte ajourée dans la moitié de sa hauteur. Le plan que nous donnons ici indique suffisamment le mode d'assemblage des bois qui composent ce meuble.

BUREAU.

M. Coquart, architecte; M. Pagé, menuisier.

—

Pl. 22. — Élévation, Coupe transversale.
Pl. 23. — Élévation, Coupe longitudinale.

—

La planche n° 22 montre l'élévation postérieure et la coupe transversale du bureau construit pour la bibliothèque de l'École des Beaux-Arts par M. Pagé et d'après les dessins de M. Coquart, architecte.

Ce meuble comprend deux parties : une clôture pleine, composée de panneaux à tables saillantes, comme l'indique notre planche n° 23, et le bureau proprement dit. Cette dernière partie comprend une table avec tiroir et divers casiers.

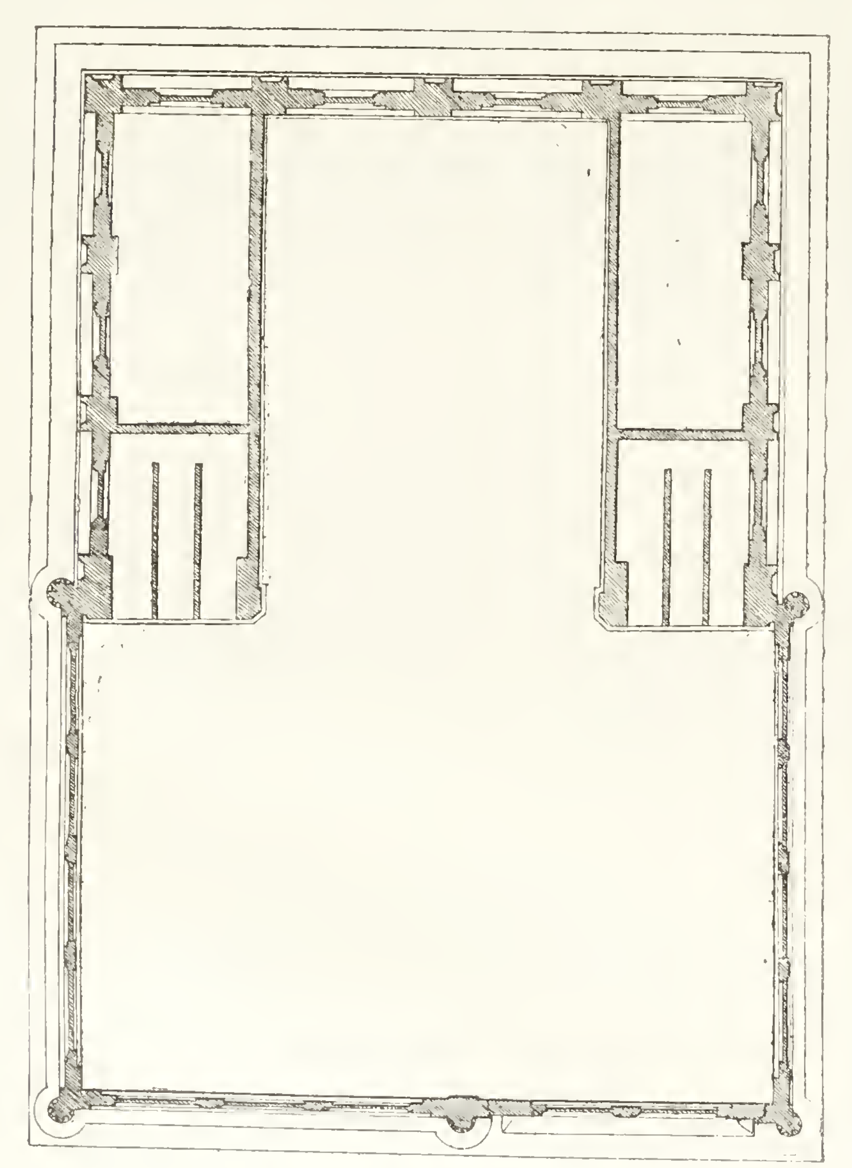


Fig. 8.

Les parois sont formées de panneaux compris entre des montants et des traverses. Le plan (fig. 8) que nous donnons à l'échelle de $0^{m},005$ pour mètre indique le mode de construction. Une cimaise moulurée couronne le casier supérieur, et des montants, affectant la forme de colonnes cannelées, renforcent la clôture.

BOITE AUX LETTRES.

M. Boileau, architecte; M. Pagé, menuisier.

—

Pl. 24. — Élévation, Coupe, Détails.

—

Nous présentons sur cette planche une boîte aux lettres en chêne, exécutée dans les ateliers de M. Pagé, sur les dessins de M. Boileau, architecte.

C'est un coffre composé de quatre parties : un socle uni, une base moulurée, la boîte proprement dite avec porte à panneau et cadre profilé, un couronnement surmonté d'une tablette également moulurée.

Les divers profils qui décorent ce meuble sont présentés sur notre planche à l'échelle de $0^{m},40$ pour mètre.

DIVERS

CHÊNE.

On a adopté, à Paris, pour les divers échantillons de ce bois livrés au commerce, différents noms que nous indiquons dans le tableau suivant :

DÉNOMINATION.	LARGEUR.	ÉPAISSEUR.	LONGUEUR.
	millim.	millim.	millim.
Échantillon.	250	42	$1^{m},50$ à 4^{m}
Membrure.	167	83	2^{m} à 4^{m}
Doublette.	333	63	$2^{m},50$ à 4^{m}
Grand battant	333	126	4 à 6^{m}
Petit battant.	250	83	8 à 6^{m}
Entrevous	250	28	$1^{m},50$ à 4^{m}
Chevron	83	83	2 à 4^{m}
Membrette.	167	56	$1^{m},50$ à 4^{m}
Frise ou planche à parquet, lames de parquet.	12 à 13	30	1^{m} à 3^{m}
Panneaux..	116 à 243	20 à 22	2 à 4^{m}
Volige.	216 à 243	13 à 15	2 à 4^{m}
Feuillet	216 à 243	6 à 7	2 à 4^{m}

Les cinq premiers types compris dans ce tableau se vendent fréquemment assortis ensemble sous le nom de *lots d'échantillons*, et sont particulièrement employés dans la menuiserie; ils se composent ordinairement de 60 pour 100

d'échantillons, 20 pour 100 de doublettes, 10 pour 100 de membrures, 10 pour 100 de planches de $0^m,05 \times 0,24$ ou de battants.

Les trois types suivants se vendent fréquemment de même assortis ensemble sous le nom de *lots d'entrevous;* ils sont spécialement destinés, ainsi que les frises, à l'établissement des planchers et toitures des maisons.

BOIS DE PIN DE L'INDE.

ENCADREMENT DE VIEUX CHÊNE.

Le pin est un arbre résineux à rameaux disposés par verticilles. Ses feuilles sont toujours vertes, linéaires, réunies par leur base, deux à cinq ensemble, dans une gaîne membraneuse. On distingue plus de cinquante espèces de pin.

Ornement des contrées septentrionales où règne un long hiver, où la nature engourdie n'est que pendant de courts espaces ranimée par la chaleur bienfaisante du soleil, le pin se distingue par le feuillage verdoyant dont ses rameaux sont toujours parés. Les pins et les sapins sont aussi communs dans le Nord qu'ils sont rares vers l'équateur.

Le pin sauvage est celui qui est le plus répandu. Il croît spontanément dans une grande partie de l'Europe, surtout dans le Nord et dans les pays de montagnes; il est commun en France, dans les Alpes, les Pyrénées, les Vosges. Cet arbre peut s'élever droit à la hauteur de 80 pieds et plus.

Le bois du pin sauvage est excellent pour les mâtures. Les peuples du Nord en construisent leurs maisons, en font des meubles, des traîneaux, des torches pour s'éclairer pendant la nuit. Il est supérieur au sapin par la durée et la solidité. Placé dans l'eau ou dans des lieux humides, il se conserve nombre d'années sans se pourrir. Le pin sauvage est encore remarquable comme arbre d'agrément : dans les jardins paysagers, la disposition horizontale de ses rameaux, dont l'ensemble forme presque toujours une belle pyramide, le fait distinguer au milieu des autres arbres au nombre desquels il figure élégamment par son aspect pittoresque.

MASTIC A LA GLYCÉRINE.

Le mastic à la glycérine présente à un haut degré les propriétés suivantes :

Solidification rapide et complète à l'air et dans tous les liquides; volume invariable pendant la solidification; insolubilité; résistance à des températures approchant de 300 degrés; très forte adhérence avec les corps qui ont été mis en contact pendant son état mou.

La préparation de ce mastic est très simple. Il suffit de remplir exactement les conditions suivantes : pulvériser une quantité suffisante de litharge; réduire à l'état impalpable; opérer par la chaleur ou l'étuve une dessiccation complète.

Dans cet état, mélanger une quantité suffisante de glycérine pour faire un mortier épais.

Bien préférable pour la tenue et plus dur que le ciment de Portland pour les scellements qui veulent une grande résistance.

(*Journal des connaissances utiles.*)

VERNIS ET DIAPHANITES SEURIN

(Suite [1].)

On peut regarder le copal comme la résine typique pour la confection d'un bon vernis, et moins la constitution du copal a été altérée dans le traitement qu'on lui fait subir, meilleur est le vernis.

Les copals durs donnent les vernis les plus beaux et les plus solides, mais ce n'est qu'à l'aide de la chaleur et en modifiant leur constitution qu'on parvenait jusqu'ici à les rendre miscibles à l'huile et aux essences. Cette altération a une grande importance, car elle colore d'autant les huiles et les essences, et enlève au vernis une partie de ses qualités. Le rêve, le but constant de tous les artistes vernisseurs, celui des chimistes et des savants qui se sont occupés de la question, était de trouver un liquide dissolvant qui, sans altérer le copal, le rendît à l'état où il était lorsqu'il coulait comme sève dans l'arbre qui l'a produit, et de l'incorporer ainsi dans le vernis. C'est ce dissolvant que nous avons été assez heureux pour découvrir, et dont l'introduction dans la préparation de tous les vernis vient révolutionner l'industrie.

Les vernis à l'alcool, dont l'emploi est important et la préparation des plus faciles, manquent de solidité, parce que ce dissolvant n'a pas d'action sur le copal, et qu'il faut dès lors remplacer ces gommes par des résines plus tendres, facilement solubles, avec lesquelles on ne peut obtenir que des compositions légères, qui, bien préparées, seront brillantes et souples, mais qui n'auront que peu de corps et de consistance. On ne peut y associer l'huile qui donne au vernis gras la durée et la souplesse.

Les vernis à l'alcool conviennent aux meubles, aux objets de toilette, aux cartons, aux découpures en bois, aux étuis, aux boîtes. On leur reproche d'être siccatifs, à ce point qu'ils se dessèchent souvent sur la brosse qui les pose; l'alcool, en s'évaporant entièrement et presque instantanément, laisse sur les objets une couche très mince, très dure, et qui, par suite, s'écaille facilement.

A l'état liquide, les vernis à l'alcool se conservent peu, et, appliqués, ils sont exposés à jaunir.

Les vernis de couleur qu'on pose sur les métaux et qu'on

1. Voir *Journal de menuiserie* (1879), p. 10 et 13, et (1880), p. 5, 13, et suiv.

désigne sous le nom de vernis mutatifs, en souvenir des alchimistes, parce que leur application sur la surface polie du métal le plus vulgaire lui donne l'apparence du métal le plus précieux, sont des vernis à l'alcool.

Nos diaphanites, dans lesquels l'huile siccative et blanchie joue son rôle, sont incomparablement plus brillants, plus solides et moins coûteux; ils sont destinés à remplacer ces vernis mutatifs dont la préparation n'avait pas fait de grands progrès depuis les anciens maîtres.

Nous avons dit que la composition des vernis à l'alcool est facile. Elle exige cependant des soins et des connaissances spéciales; ce n'est pas sans précaution qu'on peut les manipuler alors même qu'on les prépare à une température qui ne dépasse pas le degré d'ébullition. Elle donne beaucoup de déchets, l'alcool ne pouvant se charger que du tiers de son poids des résines, dont il ne dissout d'ailleurs que certains éléments, ce qui ajoute à leur cherté.

Ces inconvénients des vernis à l'alcool, et surtout leur peu de solidité, ont fait chercher d'autres dissolvants des résines parmi les huiles essentielles qui, comme l'essence d'aspic, de lavande et de térébenthine, se rapprochent le plus de l'alcool par leur légèreté, et qui possèdent d'ailleurs sur les résines une plus grande puissance de dissolution.

C'est surtout l'essence de térébenthine qu'on emploie; elle a sur l'alcool ce grand avantage de dissoudre le copal tendre ou gomme de dammar.

L'essence ne s'évapore pas en entier comme l'alcool; la pellicule de vernis qui se dépose en retient une certaine proportion, la partie la plus grasse. Cela rend les vernis à l'essence plus souples et plus durables que ceux à l'alcool, plus résistants à l'air, mais aussi cela a souvent pour inconvénient de les rendre plus mous, un peu poisseux, trop amoureux, suivant un terme du métier; ils sont exposés à se ramollir, surtout les vernis blancs dans lesquels on a substitué le galipot à la gomme dammar.

Les vernis gras sont les plus solides, les plus souples de tous les vernis; ils se prêtent au polissage et supportent toutes les variations de température. On les destine aux objets qui sont sujets à des frottements; on les applique surtout à l'extérieur des bâtiments; ce sont les seuls qu'on emploie en carrosserie. Ils doivent aux huiles siccatives dont nous avons parlé, à l'huile de lin surtout, leurs qualités essentielles.

La manipulation qu'exige la préparation de ces vernis est difficile, délicate : elle ne peut être confiée qu'à un ouvrier expérimenté, prudent, qui possède toujours tout son sang-froid, pour conjurer les accidents qui peuvent à chaque instant non seulement faire manquer l'opération et causer ainsi une perte sensible, mais encore mettre sa vie et l'établissement en danger.

La résine est d'abord fondue à nu dans un matras en cuivre de forme très allongée, placé sur un fourneau en maçonnerie pratiqué dans le sol et chauffé à une température en rapport avec le degré de fusion de la résine sur laquelle on opère. Nous ne parlerons ici que du copal. On le met, cassé en morceaux à peu près d'égale grosseur, dans le matras, et on chauffe à feu nu. A la première atteinte de la chaleur, le copal crépite et des vapeurs blanches se dégagent; c'est de la vapeur d'eau. La résine s'amollit de plus en plus et commence à fondre; l'ouvrier, placé à côté du matras et armé d'une longue spatule en fer, la remue et la déplace pour empêcher l'adhérence; les vapeurs continuent à se dégager de plus en plus abondantes, non plus inoffensives, mais roussâtres, piquantes, acides. Lorsque l'ouvrier comprend au manque de résistance que la résine est fondue, il retire vivement la spatule, et, en voyant couler les gouttes rapides, limpides, bien détachées, il reconnaît que la fusion est complète. L'expérience seule le guide et peut le guider pour apprécier le degré exact de fusion des résines de nature si diverses.

La résine étant parfaitement fondue, on verse peu à peu l'huile qu'on a chauffée à part à un degré à peu près égal à celui de la résine, et on agite fortement, puis on fait l'épreuve en faisant tomber sur une vitre quelques gouttes du mélange. La goutte se refroidit en formant un bouton transparent. Si en tâtant ce bouton avec l'ongle on le trouve dur et cassant, on n'a pas mis assez d'huile; s'il est gluant, on en a mis trop; s'il se laisse pénétrer par l'ongle comme de la cire sans se briser, c'est que le mélange est bon. L'expérience et le tact guident seuls l'ouvrier dans cette épreuve, les résines exigeant plus ou moins d'huile, non seulement suivant leur nature, mais surtout suivant l'altération qu'elles ont éprouvée pendant la fusion.

L'opération du mélange étant réussie, on incorpore l'essence, ou, en termes du métier, on procède au refroidissement. L'essence est contenue dans un vase placé au-dessus du matras, d'où elle coule en mince filet qu'on peut arrêter à volonté. On remue le tout sans discontinuer, puis on essaye le vernis en faisant tomber comme précédemment avec la spatule quelques gouttes sur une vitre; si elles restent limpides, l'opération est réussie; si elles sont louches, l'opération est manquée.

Mais que de mauvaises chances on a courues, et que de précautions, que d'attention pour conjurer les accidents, que de dangers ont menacé la santé, l'existence de l'ouvrier et la fortune du fabricant!

Dès les premiers moments, l'air a été chargé de vapeurs âcres, acides, qui brûlent les poumons de celui qui les respire et corrodent sa peau; elles persistent, devenant plus intenses et plus pernicieuses au fur et à mesure que l'opération s'avance, et alors même qu'on les recueille, qu'on les condense de son mieux, comme nous le faisons dans notre usine, on peut évaluer de 25 à 30 pour 100 la perte qu'elles occasionnaient en gomme et en essence.

(A suivre.)

Le Propriétaire-Gérant : Des Fossez.

PARIS. — Impr. J. CLAYE. — A. QUANTIN et Ce, rue Saint-Benoît. [1053].

EXPLICATION DES PLANCHES.

CRÉDENCE.

M. Godin, ébéniste.

—

Pl. 25. — Élévation.

—

Comme nous avons déjà eu l'occasion de l'exposer dans le cours de cette publication, la crédence était, au moyen âge, un meuble que l'on plaçait près des tables à manger, lorsque le couvert était mis, et qui servait à faire l'essai. C'était une petite armoire fermée à clef, dont le dessus, recouvert d'une nappe, était destiné, au moment du festin, à recevoir les vases qui s'y trouvaient renfermés.

D'abord simples de forme, et ne devant leur décoration qu'aux étoffes dont on les recouvrait ou à leur construction propre, ces meubles furent plus tard décorés de sculptures, accompagnés de dossiers et même surmontés de dais richement ornés.

Ces traditions ont été conservées dans la crédence avec étagère que représente notre planche 25.

Cet ouvrage de menuiserie, qui sort des ateliers de M. Godin, ébéniste, est bien, dans sa partie inférieure, l'armoire à deux vantaux fermée à clef, avec ferrures apparentes et panneaux sculptés, la crédence du XVe siècle.

L'étagère qui la surmonte, très richement décorée, porte des plats et des vases en faïence qui contribuent à l'ornementation générale de la pièce.

PORTES.

VESTIBULES. — PALAIS DU TROCADÉRO.

MM. Davioud et Bourdais, architectes.
M. Pagé, menuisier.

—

Pl. 26. — Plan, Coupe, Élévation.
Pl. 27. — Détails.

—

Nous donnons sur notre planche 26 l'élévation, à l'échelle de 0^{m},04 pour mètre, d'une des portes des grands vestibules du palais du Trocadéro.

Cette porte est composée d'une partie ouvrante, de deux parties dormantes et d'une imposte. La partie ouvrante comprend deux vantaux formés chacun d'une partie pleine avec panneaux à table saillante et d'une partie vitrée.

Deux montants chanfreinés sur les rives séparent les vantaux de la porte des parties dormantes ; un autre montant en forme de balustre occupe le milieu de l'imposte.

Le plan et la coupe, que donne aussi cette planche, à la même échelle, montrent la disposition des bois, leur mode d'assemblage et leurs profils. Ces renseignements sont complétés par la planche 27, qui présente les détails à l'échelle de 0^{m},07 pour mètre.

BUREAU.

MM. Davioud et Bourdais, architectes.
M. Pagé, menuisier.

—

Pl. 28. — Plan, Coupe, Élévation.

—

Dans le même palais du Trocadéro, MM. Davioud et Bourdais ont installé des bureaux de contrôle d'une construction très simple. Notre planche 28 montre le plan, les faces et la coupe d'un de ces meubles, exécutés dans les ateliers de M. Pagé.

Les faces de ce bureau présentent une suite de panneaux à cadres moulurés, compris entre des montants et des traverses assemblés à angle droit. Le socle est orné d'un profil très simple et le tout est surmonté d'une cimaise sur la face principale.

TOILETTE.

M. Godin, ébéniste.

—

Pl. 29. — Perspective.

—

Le meuble dont notre planche 29 représente une vue perspective est une toilette avec étagère : cet ouvrage de menuiserie, en bois de chêne, a été exécuté dans les ateliers de M. Godin. Il comprend une armoire avec porte à deux vantaux formant panneaux pleins avec ferrures apparentes ; un tiroir ; deux parties latérales ajourées avec tablettes, destinées à recevoir divers objets de toilette ; la table proprement dite sur laquelle on pose la cuvette et une tablette formant étagère.

BUREAU.

MM. Davioud et Bourdais, architectes.
M. Pagé, menuisier.

—

Pl. 30. — Plan, Élévation.

—

Nous donnons sur notre planche 30 le plan et les faces

d'un bureau de distribution des billets, installé au palais du Trocadéro.

Ce meuble, sorti des ateliers de M. Pagé, entrepreneur de menuiserie, est composé de panneaux pleins et de panneaux vitrés. Les montants ornés de chapiteaux supportent une frise que surmonte une corniche de couronnement.

La porte est entièrement pleine et formée de panneaux à table saillante.

PORTE.

MM. Davioud et Bourdais, architectes.
M. Pagé, menuisier.

Pl. 31. — Plan, Coupe, Élévation.

La porte que représente notre planche 31 a été exécutée par M. Pagé, menuisier, d'après les dessins de MM. Davioud et Bourdais, architectes.

Elle est à deux vantaux composés de panneaux à table saillante et à cadres moulurés, les panneaux supérieurs étant surmontés de frontons circulaires. Des médaillons reçoivent des heurtoirs à têtes de lion.

Le profil des cadres entourant les panneaux est donné à l'échelle de 0m,03 pour mètre.

PORTE CHARRETIÈRE.

M. Chabat, architecte; M. Bonhomme, menuisier.

Pl. 32. — Élévation.

Cette porte exécutée par M. Bonhomme, entrepreneur de menuiserie, d'après les dessins de M. Chabat, architecte, est formée de deux vantaux composés chacun de frises chanfreinées sur les rives et maintenues par des montants et des traverses. Ces traverses sont moulurées sur la face extérieure et les montants, ornés de chanfreins, sont terminés en amortissements à leur partie supérieure.

DIVERS

PORTE-PARAPLUIES.

Le croquis représenté par la figure 9 est un porte-parapluies composé d'un dossier en panneaux pleins, d'une tablette percée de trous pour recevoir les parapluies et les cannes, et d'un socle formant cuvette à rebord mouluré.

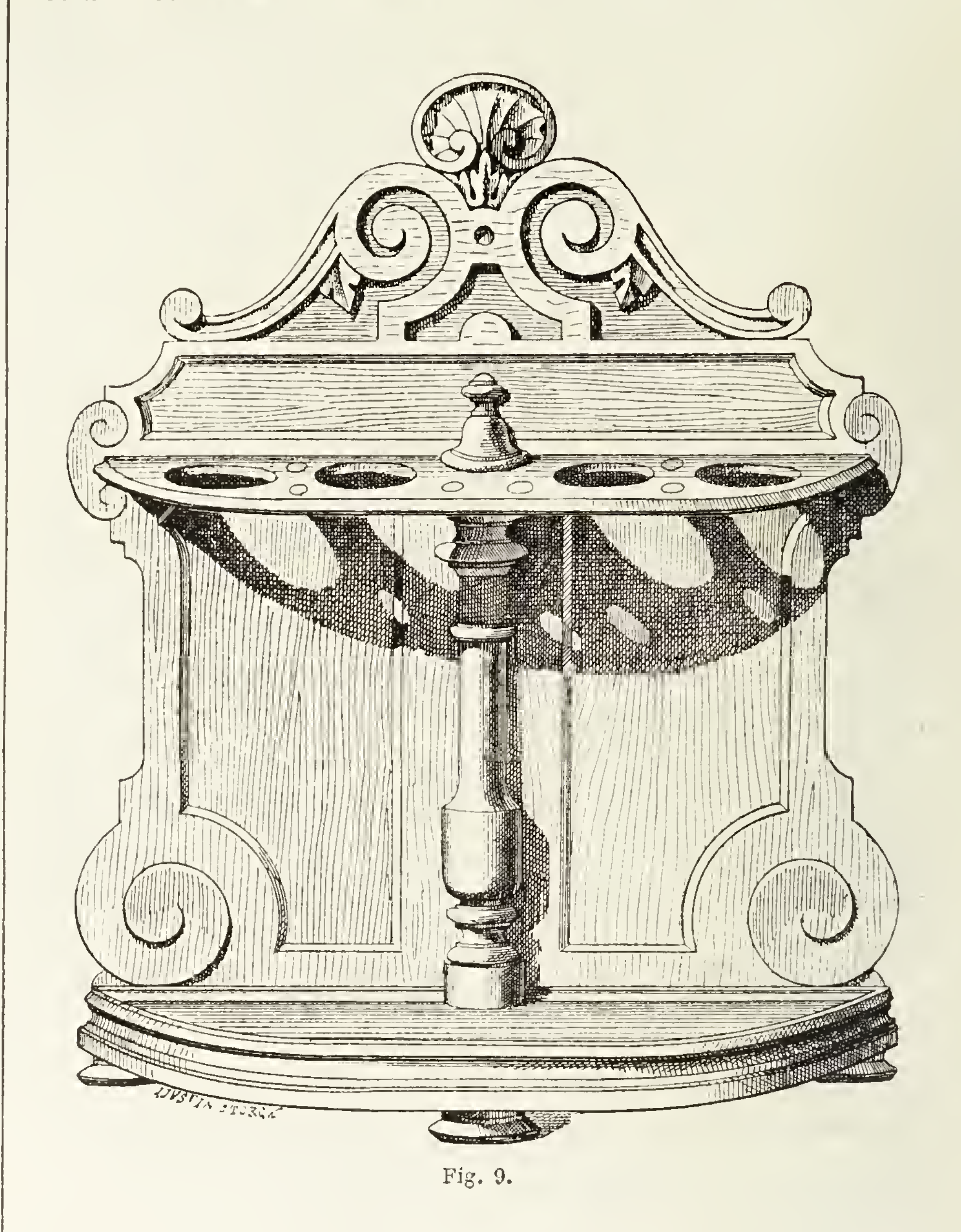


Fig. 9.

Cet objet a été exécuté dans les ateliers de M. Godin, ébéniste.

VERNIS ET DIAPHANES SEURIN.

APERÇU INDUSTRIEL.

Composition essentielle des vernis.
Classification. — Matières premières. — Véhicules dissolvants et résines.
Différentes sortes de vernis. — Préparation à chaud.
Dangers et inconvénients.

(*Suite* [1].)

Si le feu n'est pas assez vif, les vapeurs aqueuses, au lieu de se dégager, se condensent, retombent sur la résine et la transforment en une masse pelotonnée que la spatule enlève entière [2]; si le copal n'est pas de même sorte, si tous les fragments ne sont pas également fusibles, on risque, en prolongeant l'opération pour liquéfier les parties réfractaires, de

1. Voir *Journal de menuiserie* (1879), p. 40 et 43, et (1880), p. 5, 13 et 22.

2. L'ouvrier appelle cela faire une galette.

brûler les autres. Si le feu est trop vif, les parties les plus fusibles du copal s'élèvent en écume, débordent le vase et se répandent, risquant de s'enflammer au contact du foyer et de propager l'incendie partout. Si, lorsqu'on procède au refroidissement ou à l'incorporation de l'essence, celle-ci arrive en trop grande quantité, ou que la température du mélange résineux soit trop forte, une inflammation peut avoir lieu par la seule chaleur du matras, les matières brûlantes et enflammées sont projetées au loin, brûlant tout ce qu'elles rencontrent, et propageant, rapides comme la foudre, un incendie dont rien ne peut arrêter les progrès dans ce milieu, dans cette atmosphère saturée de gaz inflammables, et des substances les plus combustibles.

On comprend maintenant que les fabriques de vernis soient classées parmi les établissements les plus insalubres et que les compagnies d'assurances exigent les plus fortes primes pour en garantir les risques.

Nous n'exagérons en rien les inconvénients et les dangers d'une telle fabrication, pas plus que nous n'avons voulu faire ressortir les défauts et les imperfections de ses produits. Nous sommes fabricant nous-même, nous apprécions ce qu'ont fait nos devanciers, et à côté de nos produits nouveaux, nous exposons les vernis, les composés spéciaux dont ils nous ont donné et laissé la formule, et qui ont fait la réputation de notre marque. Mais parce que nous avons vu de plus près ces inconvénients et ces dangers, parce que nous vivons, pour ainsi dire, sous leur coup et sous leur menace, nous les ressentons plus vivement et nous nous estimons plus heureux d'avoir le premier inauguré une méthode qui, en donnant des produits meilleurs, plus beaux, mathématiquement dosés et composés pour ainsi dire, fait disparaître les dangers et l'insalubrité d'une profession qui dévore tant d'hommes intelligents et dévoués.

DÉCOUVERTE. — PRÉPARATION. — QUALITÉ DES PRODUITS.

PROGRÈS RÉALISÉS.

Les essais tentés jusqu'ici pour obtenir la dissolution des copals durs et même demi-durs sans les dénaturer, n'ont jamais réussi, avons-nous dit. Cependant ce n'était qu'à cette condition qu'on pouvait obtenir des vernis d'une transparence parfaite, aussi brillants que solides.

Il fallait aussi pour rendre cette fabrication moins coûteuse et moins dangereuse, trouver des procédés qui n'exigeassent pas ces hautes températures auxquelles s'opéraient la fusion des résines et la préparation des vernis gras.

C'était donc un double problème à résoudre.

Une observation des auteurs nous avait frappé en nous faisant espérer le succès de recherches et de tentatives persévérantes.

Ces gommes, disent-ils, aujourd'hui si dures et si résistantes à l'action des dissolvants, dont le degré de fusion est si élevé, ont cependant coulé, comme leurs congénères les plus tendres, à l'état de sève ; elles ont été liquides à la température ordinaire, et ne sont passées à l'état solide qu'au contact de l'air, en perdant leurs principes les plus volatils.

Il n'est donc pas impossible de découvrir un dissolvant qui remplira le rôle des principes volatils qu'elles ont perdus, ni de trouver un traitement convenable qui les rende à leur premier état.

C'est dans cette voie que nous avons marché, et suivant les prévisions de la science, nous avons, en effet, découvert cet agent, trouvé ce procédé.

L'étude des essais faits avant nous et notre propre expérience nous avaient convaincu que c'était parmi les éthers, les alcools et les essences, ces composés chimiques qui, se rapprochant par des caractères communs, se distinguent cependant par des caractères si divers, et auxquels la moindre variation dans leur constitution atomique, donne des propriétés si différentes et si intenses que devait se trouver ce dissolvant. Après avoir essayé séparément ou concurremment tous les composés connus de cette nature, nous résolûmes d'en chercher de nouveaux dans les différentes matières qui en sont habituellement la source.

Nous espérâmes longtemps trouver dans les pétroles ou dans les produits de la distillation des goudrons et des houilles un agent convenable. Nous n'arrivâmes qu'à nous convaincre que les composés de cette provenance n'avaient pas sur les gommes copal l'action qu'on en attendait et que leur emploi, ainsi que celui du sulfure de carbone, était loin de conjurer l'insalubrité et les dangers des manipulations auxquels nous voulions remédier.

Nous eûmes alors l'idée de chercher dans une source moins explorée, mais aussi riche en esprits éthérés, dans les résidus des fabriques d'alcool. Après de longs et minutieux essais, un traitement spécial et très complexe nous fit obtenir des composés divers, qu'on sépare par la distillation et le décantage, et qui ont des propriétés particulières dont nous nous sommes réservé l'application.

Nous ne nous occuperons ici que d'un composé éthéré dont l'action dissolvante sur les résines est toute-puissante ; les copals les plus durs ne lui résistent pas, il les dissout, les liquéfie complètement à froid.

C'est ce composé nouveau qui entre comme véhicule dans la préparation de nos nouveaux vernis et qui nous a permis de modifier la fabrication de ces produits et d'en faire disparaître tous les dangers et les inconvénients que nous avons signalés.

Aucun copal ne résiste à ce dissolvant, le choix des résines n'est plus déterminé que par le genre du vernis qu'on veut fabriquer et les qualités qu'on veut lui donner.

Les gommes triées et lavées sont passées au moulin et réduites en poudre pour faciliter l'action du dissolvant. Le copal et le véhicule dissolvant sont mis ensemble dans un récipient clos, pourvu d'un mélangeur ou agitateur, qui opère le mélange, le rend plus intime et empêche tout dépôt par son mouvement constant. Quelques heures suffisent pour que la

dissolution soit complète; elle peut avoir lieu à froid, mais pour l'activer, on place les récipients dans un bain-marie dont la température ne dépasse pas 50 degrés.

Lorsque la liquéfaction est complète, on filtre, et on obtient un liquide incolore, limpide, transparent et brillant comme le cristal; c'est le vernis dans sa composition la plus simple. Le copal naturel dissout dans un véhicule volatil.

Il peut s'employer de suite comme le vernis à alcool, ou se conserver comme le vernis gras. On peut en faire les mêmes applications que celles qu'on donne à ces deux sortes de vernis.

La préparation du vernis gras se fait à froid et se borne à l'incorporation dans le vernis copal, par un simple mélange de la quantité d'huile siccative voulue.

Nous avons dit qu'en traitant les résidus de la fabrication de l'alcool, nous obtenions divers composés dont nous nous réservions l'application. Un de ces composés a la propriété de donner aux huiles, en les oxygénant à froid, leur plus haut degré de siccativité. On verse dans les jarres contenant l'huile de lin la quantité voulue du composé oxygénant; on agite le mélange par un jet de vapeur et on l'abandonne à lui-même pendant quarante-huit heures.

On mêle à froid cette huile en proportion voulue au copal liquéfié, et le vernis gras est préparé. Après quelques jours de repos, on filtre; il peut alors être mis en bidon, expédié, livré et appliqué.

On voit de suite quelle simplicité, quelle facilité, quelle sécurité et quelle économie sont apportées dans la fabrication par la nouvelle méthode.

Le traitement chimique, la distillation des résidus alcooliques qui fournissent le véhicule dissolvant et l'agent oxygénant des huiles ont lieu en vase clos, ainsi que la dissolution du copal; les manipulations sont aisées et rapides, il n'y a ni formation, ni exhalaison de vapeurs insalubres et inflammables; le peu de chaleur nécessaire est fournie par la vapeur provenant d'un générateur éloigné; il n'existe ni fourneau incandescent, ni foyer à feu nu, ni appareil à haute température dans la fabrique.

La température des ateliers n'est pas plus élevée que celle des intérieurs d'une maison ordinaire, l'air n'y est pas vicié par des émanations nuisibles, l'ouvrier y travaille sans crainte pour sa vie ou sa santé, il n'a qu'à opérer des dosages mathématiquement déterminés, régler quelques robinets, exercer sa surveillance sur des appareils d'une manœuvre facile et d'une marche pour ainsi dire automatique.

Le danger d'incendie est éloigné, l'insalubrité conjurée, il n'y a pas d'opération manquée, compromise par un coup de feu, par un mauvais dosage fait au coup d'œil, il y a économie considérable de combustible et de main-d'œuvre.

Il n'est plus besoin de ces approvisionnements en huiles et en vernis confectionnés, qui immobilisent pendant si longtemps les fonds de l'entreprise; en quarante-huit heures, les huiles sont rendues siccatives sans être cuites, au bout de quelques jours, les vernis peuvent être livrés, employés sans qu'il soit besoin d'attendre pendant de longs mois qu'ils aient acquis leurs qualités essentielles.

Quant à la qualité des produits, elle est infiniment supérieure à celle des vernis fabriqués d'après l'ancienne méthode; ils coulent, s'étendent et s'arrondissent bien sous le pinceau, ils sèchent rapidement; ils sont souples, très solides, durables; leur transparence et leur éclat sont incomparables; ils supportent mieux l'étuve et le polissage que les anciens.

Ces qualités s'expliquent facilement quand on songe qu'ils sont composés de copal naturel et que le feu n'a pu les altérer ni colorer les huiles qu'on y mêle; le véhicule dissolvant s'évapore complètement et ne laisse pas comme l'essence un résidu hydrométrique, susceptible de se ramollir et de les rendre poisseux.

L'odeur de ces nouveaux vernis est caractéristique; l'ouvrier qui n'y est pas habitué pourra, la première fois qu'il les emploiera, en être choqué; mais elle n'est pas plus désagréable que celle de l'essence et disparaît très promptement.

Les vernis mutatifs et de couleur sont surtout appliqués sur les métaux, auxquels ils donnent l'aspect et l'éclat de matières précieuses. On leur reprochait leur peu de solidité, leur manque de souplesse; les nuances étaient peu variées, les unes peu nettes, les autres manquant d'éclat. On ne peut pas adresser ces reproches à nos diaphanites; ils s'emparent des nuances les plus délicates, des couleurs de toute nature. Un principe spécial, qu'une observation heureuse nous a fait découvrir, pendant nos expériences, leur donne le brillant, la transparence, la fraîcheur de l'émail et des pierres précieuses, ce qui leur a valu le nom de *diaphanites*. Les fabricants de paillon, de bijouterie, les fleuristes, trouveront dans leur emploi des ressources inattendues; déposés en peinture sur une lame de verre, ils produisent l'effet des plus beaux vitraux.

Cette propriété de dissoudre et d'étendre les couleurs, de s'incorporer dans certaines substances, nous a donné l'idée de préparer spécialement des couleurs liquides à laque pour l'ébénisterie; les résultats obtenus font espérer que cette application est destinée à un grand avenir.

Il est une autre application spéciale qu'il nous suffira de signaler pour en faire comprendre l'importance: c'est celle des enduits hydrofuges ou imperméables. Les expériences que nous avons faites ne nous laissent aucun doute sur l'efficacité de ces enduits; des objets spongieux en ont été revêtus, sur une partie de leur surface, puis plongés dans un bassin, de manière que la partie recouverte émergeât seule de l'eau; ils y sont restés pendant dix semaines, sans que la couche de vernis ait été traversée par l'humidité. Ces produits sont destinés à rendre à l'hygiène des habitations et surtout à la marine les plus grands services.

J. Seurin.

Le Propriétaire-Gérant: Des Fossez.

PARIS. — Impr. J. CLAYE. — A. QUANTIN et Cᵉ, rue Saint-Benoît. [1399]

EXPLICATION DES PLANCHES.

BIBLIOTHÈQUE.

M. Février fils, architecte. M. Bonhomme, menuisier.

Pl. 33. — Élévation.
Pl. 34. — Détail (partie haute).
Pl. 35. — Détail (partie milieu).
Pl. 36. — Détail (partie basse).

Exécuté dans les ateliers de M. Bonhomme, d'après les dessins de M. Février fils, le meuble que représente notre planche n° 33 comprend une partie vitrée formant bibliothèque et deux séries de casiers pouvant recevoir les uns des cartons, les autres des papiers ou livres de grand format. Au milieu est réservé un espace vide qui sert d'appui pour poser les ouvrages que l'on veut examiner.

Quatre montants principaux, reliés par des traverses, composent l'ossature de ce meuble, qui est surmonté d'une frise à table saillante et d'une corniche vigoureusement profilée. Les deux montants intermédiaires sont accompagnés, au droit de l'espace vide, de deux colonnettes ornées de cannelures.

La bibliothèque est fermée par de doubles vantaux garnis d'un vitrage. Les portes qui ferment les casiers inférieurs sont pleines et à panneaux à compartiments moulurés.

Nos planches nos 34, 35 et 36 montrent, au cinquième d'exécution, les détails de l'entablement, des battants vitrés, des cartonniers, des colonnettes et des vantaux à compartiments. Les coupes figurées indiquent suffisamment, sans qu'il soit besoin d'y insister, les divers modes d'assemblage des bois qui entrent dans la construction de ce meuble.

PORTE D'ÉCURIE.

M. H. Parent, architecte. M. Pagé, menuisier.

Pl. 37. — Élévation et Détails.

Les portes d'écurie ne sont pas seulement destinées à livrer passage aux animaux et aux personnes chargées de leur donner des soins et de les surveiller; ces ouvertures doivent aussi contribuer à l'éclairage et à l'aération de ces locaux. Il faut, en outre, que les battants qui ferment ces baies présentent une solidité qui se révèle par leur aspect extérieur.

On donne généralement aux portes d'écurie au moins $1^{m},25$ de large sur $2^{m},25$ à $2^{m},40$ de hauteur; on se contente souvent, surtout pour les petites écuries, de 1 mètre de largeur sur 2 mètres de hauteur. Les portes de $1^{m},30$ se font à deux vantaux de longueur égale ou différente.

Les portes de 1 mètre seulement se font à un vantail.

La porte dont notre planche n° 37 représente l'élévation, à l'échelle de $0^{m},05$ pour mètre, a été exécutée d'après les dessins de M. Henri Parent. Cette porte, qui a $1^{m},15$ de largeur, est à un seul vantail, et sa disposition répond bien aux conditions que nous indiquons plus haut.

Elle est surmontée d'une imposte vitrée qui contribue à l'éclairage de l'écurie, et elle-même est formée de deux parties pleines, dont l'une est dormante, la partie inférieure, tandis que l'autre partie comprend un dormant et un vantail mobile, qui permet d'aérer sans ouvrir la porte, comme le montrent les coupes CD et KL, présentées au quart d'exécution.

Quant à la construction même, elle est des plus simples; elle est faite de montants et de traverses encadrant des frises qui s'y assemblent par emboîtement. Ces montants et ces traverses sont arrondis sur les rives.

GRANDS VESTIBULES.

PALAIS DU TROCADÉRO.

MM. Davioud et Bourdais, architectes.
M. Pagé, menuisier.

Pl. 38. — Élévation, Plan.
Pl. 39. — Détails.

Nous donnons sur notre planche n° 38 une des portes de l'un des grands vestibules du palais du Trocadéro; cet ouvrage de menuiserie a été exécuté par M. Pagé, d'après les dessins de MM. Davioud et Bourdais.

Les portes sont formées de deux parties, l'une vitrée, l'autre à panneaux pleins, avec tables saillantes, compris entre des montants et des traverses moulurées. Le tout est surmonté d'une arcature formant imposte et composée de montants accompagnés de colonnettes en balustres.

La planche n° 39 montre, à plus grande échelle, le détail de ces montants, et la coupe indique l'assemblage des bois.

PORTE D'ÉCURIE.

M. Henri Parent, architecte. M. Pagé, menuisier.

—

Pl. 40. — Élévation, Coupe.

—

Cette planche représente, à l'échelle de 0m,05 pour mètre, une porte d'écurie à deux vantaux, exécutée, comme celle que nous avons décrite plus haut, d'après les dessins de M. Henri Parent.

Cette porte est de construction tout à fait semblable à la précédente; mais elle comprend, au lieu de deux parties pleines, une partie pleine et une partie vitrée. Elle est, de même, surmontée d'une imposte garnie d'un vitrage.

DIVERS

SUPPORT

La figure 10 représente un support à trois branches fixées sur un panneau en bois découpé formant applique. Cet objet sert de porte-chapeaux ou manteaux et se place ordinairement dans les vestibules, antichambres, salles de billard, etc.

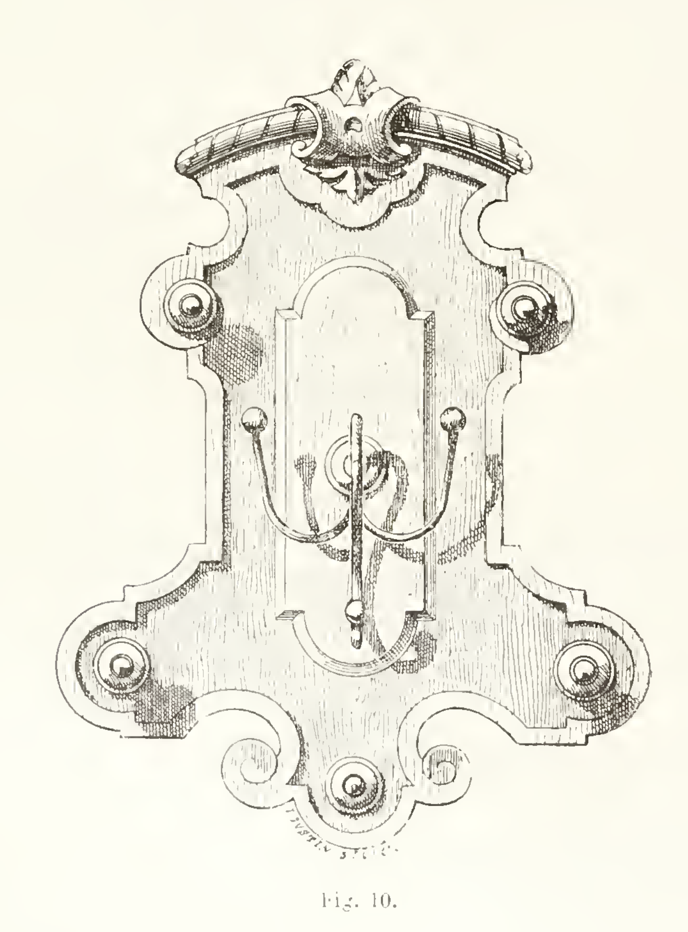


Fig. 10.

BOIS

LOUPES DU BOIS.

En botanique, on donne vulgairement le nom de loupe aux excroissances qui viennent sur le tronc ou sur les branches de certains arbres.

C'est une espèce d'exostose très grosse et recouverte d'une écorce, qui est comme galeuse et très ridée; elle est d'un bois très dur, et dont la direction des fibres est en divers sens.

La science n'a pas encore bien résolu si la loupe est un produit spontané, adéquat, propre à la nature même de l'arbre, ou provenant d'un germe dévié; si elle est causée par la piqûre d'un insecte particulier, ou si elle est engendrée à la suite d'un choc extérieur, ou de tout autre effet violent, quand la plante était encore à l'état rudimentaire d'arbrisseau; ce qui reste constant, c'est que c'est une extravasion de la sève, et il importe médiocrement d'établir dans ce journal manuel quelle est la cause radicale du phénomène.

La loupe procède pour sa formation à la manière des racines. Le tissu cellulaire serpente dans l'intérieur, que des fibres longitudinales traversent et entrelacent de toutes parts, et la sève, qui recouvre annuellement toutes les sinuosités extérieures d'une couche de nouveau bois, y produit à peu près l'effet rubané des albâtres. De là naissent tous les accidents bizarres qu'on observe dans les racines, aussi bien que dans les loupes, et qui en font la beauté.

Il est à remarquer que le bois et les accidents que renferme la loupe sont plus fins, plus serrés que ceux de la souche, avec laquelle elle a beaucoup d'analogie.

Certains arbres sont particulièrement affectés de loupes, entre autres l'orme, le frêne, le noyer, etc.

L'arbre entier du frêne devient quelquefois complètement loupeux, et le bois uni disparaît.

Les loupes sont fréquemment employées pour le placage. On en distingue trois variétés : la loupe blanche, la loupe rousse ou jaune et la loupe brune.

La loupe blanche est celle qu'on débite le plus souvent en feuilles pour le placage, parce que son dessin est plus frisé et plus tigré que celui de la loupe rousse.

La loupe rousse est supérieure par son dessin à la loupe brune. Elle sert pourtant peu comme bois de placage.

La loupe brune est rarement saine, et presque toujours elle est traversée par des veines pourries. Cette loupe se fonce en couleur quand on la laisse séjourner dans l'eau croupie. Les ébénistes s'en servent peu.

La loupe blanche est toujours à l'extérieur dans le même arbre; la rousse ou jaune, dans le cœur du bois, vers le haut du tronc; la brune, dans le cœur du bois aussi, mais vers le bas. Suivant le sens dans lequel on scie ces loupes, on les obtient flammées ou frisées.

Les loupes de bois sont fort recherchées pour certains usages; celles de l'orme, par exemple, servent à faire de jolis ouvrages de tabletterie.

La peinture de décoration a tiré un parti fort avantageux de l'imitation des loupes, et, dans la septième livraison de la sixième année (1855) du *Journal manuel de Peintures*, on trouvera un article fort étendu concernant la palette et l'exécution de la loupe d'orme.

HÊTRE.

Arbre de la famille des Amentacées qui donne un bois couleur fauve très clair, à fibres serrées, durcissant à la chaleur. Ce bois se reconnaît aux papilles fines et allongées que l'on voit à sa surface, lorsqu'on enlève l'écorce. Si on le fend sur sa maille, il présente des facettes brillantes et satinées comme celles du bois de chêne, mais beaucoup plus petites et plus nombreuses.

Ce bois fournit trois essences; la seule qui croisse en Europe, le hêtre commun, est aussi appelée fayard.

Son poids spécifique varie de $0^{kg},714$ à $0^{kg},857$. La résistance qu'il offre à l'écrasement est de 543 kilogrammes par centimètre carré, pour le bois à l'état ordinaire, et de 658 kilogrammes pour le bois très sec. La charge de rupture par traction est de 300 kilogrammes par centimètre carré.

Le hêtre est sujet à se fendre et attaquable par les vers; on remédie à cet inconvénient en l'exploitant au commencement de l'été, alors qu'il est dans toute la force de sa sève, ou en l'injectant par le procédé Boucherie.

On a pu ainsi l'employer pour faire des traverses servant à supporter les rails.

Si l'on veut se servir de ce bois pour des charpentes de second ordre, on doit, après l'abatage, le laisser sécher pendant un an, l'équarrir ou le débiter et le soumettre à une immersion d'eau douce pendant cinq ou six mois [1].

L'emploi du hêtre est très avantageux pour les charpentes hydrauliques comme celles des moulins à eau. Il est bon également en menuiserie pour faire des établis, des bâtis de machines, des varlopes, des outils, etc.

Mis en sciage et débité sous forme de planches, membrures, plateaux, le hêtre s'emploie pour la fabrication de meubles simples, d'étaux de bouchers, d'établis de menuisiers, etc. Ce bois se vend à très bon marché à cause de son abondance, de sa présence dans tous les terrains et à toutes les expositions, de sa croissance rapide, des belles formes de l'arbre et de l'absence d'aubier qui permet d'en utiliser toutes les parties. C'est pourquoi l'on fait une grande consommation de hêtre en menuiserie. On l'emploie aussi dans l'ébénisterie de luxe, en lui donnant des nuances inaltérables à l'aide de la pénétration par le sulfate de fer.

On fait encore avec le hêtre des meubles chargés, des parquets qui ne le cèdent point au chêne en durée et qui, privés d'aubier, sont exempts de vermoulure. A côté de ces avantages, ce bois présente un grave inconvénient, celui d'être très impressionnable aux influences atmosphériques; il éprouve un retrait considérable sous l'influence de la grande sécheresse et une dilatation non moins grande si on l'expose à l'humidité.

1. Émy, *Traité de charpente*.

Aussi ne peut-on l'employer à l'extérieur. En charpente, on ne peut s'en servir pour les longues pièces, parce qu'il casserait.

En vertu d'une convention passée entre les exploitants de la forêt de Villers-Cotterets et la compagnie des marchands de bois de Paris, approuvée par une décision ministérielle de 1835, les dimensions des sciages de hêtre utilisés pour le commerce de cette ville ont été déterminées, et les types arrêtés sont les suivants :

L'*entrevous* ou *feuillet*, qui a de $0^{m},216$ à $0^{m},243$ de largeur; $0^{m},033$ à $0^{m},031$ d'épaisseur;

La *membrure*, qui a pour dimensions variables : $0^{m},105$ sur $0^{m},110$; — $0^{m},180$ sur $0^{m},100$; — $0^{m},200$ sur $0^{m},080$;

La *doublette* ou *trappe*, qui a $0^{m},330$ sur $0^{m},075$ à $0^{m},081$;

Le *quartelet*, qui a $0^{m},236$ sur $0^{m},056$.

CHÊNE.

Arbre de la famille des Amentacées fournissant le bois de construction le meilleur, au point de vue de la résistance et de la durée.

Le chêne se conserve à l'air pendant plusieurs siècles; sous l'eau il devient très dur et presque indestructible. On doit donc l'employer, de préférence dans les endroits exposés à l'humidité, comme les faîtages de combles couverts en tuiles, les chevrons de rive, les planchers ou parquets à rez-de-chaussée, les châssis de fenêtre, les encadrements de porte, etc.

La couleur de ce bois est jaune plus ou moins foncé, légèrement brune, et devient grise ou noire à la suite de son exposition à l'air ou sous l'eau. Quand on le fend suivant un plan passant par l'axe de l'arbre, il présente des plaques brillantes auxquelles les ouvriers donnent le nom de mailles; cette propriété est utilisée comme effet décoratif dans les ouvrages de menuiserie et dans la sculpture sur bois.

Pour se servir du chêne, les limites d'âge entre lesquelles on doit l'abattre sont 60 et 200 ans.

Parmi les nombreuses variétés de cet arbre, les constructeurs en reconnaissent deux principales en Europe : le chêne à gros glands ou chêne rouvre, dit aussi chêne tendre, et le chêne à petits glands réunis par bouquets de trois à cinq et qu'on nomme aussi chêne à grappes; dans le commerce, on l'appelle chêne dur.

La première de ces deux espèces donne un bois élastique et résistant quand le terrain est sec et gras. Quand le sol est humide, ce bois est facile à travailler et convient très bien aux ouvrages de charpente intérieure et de menuiserie. Son poids spécifique est environ 0,760. Ses propriétés sont celles des bois connus dans le commerce sous le nom de chêne de

Hollande et de chêne des Vosges; la première désignation vient de ce que ces bois, tirés en billes de l'Alsace et de la Lorraine, étaient débités en Hollande.

La seconde variété croît dans les terrains pierreux et fournit un bois plus dur, plus résistant et plus durable; on s'en sert de préférence pour les travaux de fondations et pour l'établissement des constructions exposées aux intempéries de l'air; sa pesanteur spécifique est en moyenne 0,905.

Dans le commerce, on donne le nom de chêne d'échantillon à celui qu'on a scié et débité en longueur et en grosseur déterminées, et qu'on appelle : madriers, poutres, solives, chevrons, planches, merrains.

Au point de vue de la résistance des matériaux, les chiffres suivants donnent une idée de la ténacité des fibres du chêne : quand une pièce de ce bois est soumise à des efforts de traction dans le sens des fibres, la rupture a lieu sous une charge de 6 à 8 kilogrammes par millimètre carré; pour des efforts de traction perpendiculaires au sens des fibres, la rupture a lieu sous une charge de $1^{kg},60$; pour des efforts de compression, la limite de résistance est atteinte sous un poids de $3^{kg},85$ à $4^{kg},63$.

CÈDRE.

Grand arbre de la famille des conifères, ayant un bois résineux, blanc rougeâtre, veiné, d'une grande finesse, mais trop tendre pour recevoir le poli; sa durée est très grande. Sa résistance à l'écrasement est, d'après Rondelet, de 399 k. par cent. cube, pour le bois à l'état ordinaire, et de 412 kilog. pour le bois très sec.

On a constaté, il y a quelque trente ans, l'emploi de cette essence dans les constructions mauresques d'Alger. Les versants méridionaux de l'Atlas possèdent effectivement des forêts de *cèdres,* exploitées par les montagnards pour le compte des colons. D'ailleurs, avant même la domination française, l'usage du cèdre était répandu à Alger concurremment avec celui du genévrier. On se servait particulièrement de branches de peu de longueur pour soutenir obliquement les saillies formées à l'extérieur des maisons mauresques par la place qu'occupe le divan.

On employait aussi des pièces du même bois pour servir d'arcs-boutants fixés en travers, d'un mur à l'autre, entre les maisons des rues étroites.

Cette disposition, tout à fait disgracieuse, est cependant motivée par la fréquence des tremblements de terre et par la nature des matériaux qui entrent dans la construction.

Le cèdre, par les dimensions colossales qu'il peut atteindre, est très propre à peupler nos forêts. Son bois, ayant une durée presque illimitée, peut entrer dans la construction comme bois de charpente ou comme bois à ouvrer; celui de l'Himalaya, appelé *cèdre deodora,* est particulièrement d'une qualité supérieure.

Au point de vue de l'ornement, le cèdre peut compter parmi les arbres qui occupent le premier rang.

Les diverses variétés de cette essence offrent des aspects différents : le *cèdre atlantica,* ou cèdre d'Afrique, croît très vite; l'extrémité de sa flèche est toujours droite et très raide; ses branches petites, étalées, sont aussi très courtes, de sorte que les arbres de cette espèce sont très propres à fournir des bois de construction.

Le *cèdre du Liban* a, au contraire, l'extrémité de sa flèche plus ou moins arquée; ses branches, très grosses, s'étendent fort loin, ce qui en fait un arbre convenable pour l'ornement, mais peu avantageux comme arbre forestier.

Quant au *cèdre deodora,* qui se distingue par ses branches flexibles couvertes de feuilles glauques et longues, c'est évidemment la plus belle variété: mais il ne saurait supporter la rigueur de l'hiver sous le climat de Paris.

ACAJOU.

Ce bois a été introduit, pour la première fois, en France, par les Espagnols, qui l'obtenaient des noirs de Saint-Domingue, île dont les montagnes en contiennent des quantités considérables. On en trouve aussi dans les autres îles des Antilles, au Mexique, dans la république de Honduras, au Brésil, en Afrique et même en Asie.

L'acajou de Saint-Domingue est celui qui a la couleur la plus vive, les fibres les plus fines et les plus serrées; sa densité varie de 0,82 à 1,00. On l'a employé, au début, comme bois de construction; mais sa rareté le fait aujourd'hui réserver pour la menuiserie et l'ébénisterie.

L'acajou de Cuba, plus lourd, à couleur moins vive et à fibres plus grosses, mais aussi serrées que le précédent, est également devenu un bois précieux.

L'acajou d'Afrique, que l'on exploite par le Sénégal, a une nuance un peu vineuse; il est plus lourd, plus dur et plus difficile à travailler que les deux variétés décrites ci-dessus.

Au contraire, l'acajou de Honduras est très léger, sa densité variant de 0,65 à 0,70; ses pores sont larges; le grain en est tendre; il est facile à travailler, peu veiné et ne se fend pas. Il est excellent pour la menuiserie et l'ébénisterie.

PROCÉDÉ POUR CIRER LES PLANCHERS.

Prendre une poignée de cendres de bois que l'on met dans un nouet de linge, et faire bouillir dans un vase avec de l'eau. Décanter et remettre à bouillir cette eau lessivée avec différents petits morceaux de cire; étendre cette eau sur le plancher sans être chaude, et frotter ensuite avec une brosse. Dans un instant, le plancher, qui doit avoir été décrassé et être bien sec, est ciré sans fatigue.

Le Propriétaire-Gérant : DES FOSSEZ.

PARIS. — Impr. J. CLAYE. — A. QUANTIN et Cᵉ, rue Saint-Benoît. [1782]

EXPLICATION DES PLANCHES.

PORTE JAPONAISE

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878.

Pl. 41. — Plan, Élévation.

La maison de campagne ou ferme japonaise, élevée au Trocadéro pendant l'Exposition universelle de 1878, était une construction légère, en bois, entourée d'un jardin clos par une palissade de bambous et dans lequel une porte merveilleusement sculptée donnait accès.

C'est le plan et l'élévation de cette porte que nous présentons à nos lecteurs sur notre planche n° 41. Ce remarquable ouvrage de menuiserie, sculpté d'après les dessins de M. Maeda-Massana, commissaire générale du Japon, comprend une porte charretière et deux portes à un seul vantail. Panneaux à cadre mouluré, et panneaux sculptés formant frise et soubassement, tel est le parti adopté par l'artiste.

Le motif principal, composé par les panneaux sculptés de la porte charretière, est surmonté du coq et de la poule, emblèmes de la métairie.

MAGASIN DU BON MARCHÉ.

M. L.-C. Boileau, architecte; M. Pagé, menuisier.

Pl. 42. — Élévation (rez-de-chaussée).
Pl. 43. — Élévation (premier étage).
Pl. 44. — Coupes.

Notre planche n° 42 représente l'élévation, à l'échelle de 0,04 pour mètre, d'un des panneaux du rez-de-chaussée de la nouvelle devanture, exécutée, rue du Bac, pour les magasins du Bon Marché, d'après les dessins de M. Boileau.

Ces panneaux vitrés, placés au-dessus des soupiraux garnis de grillages en fer forgé, sont compris entre des pilastres ornés de tables saillantes et d'encadrements moulurés, et accompagnés de contre-pilastres sculptés.

Notre planche n° 43 donne l'élévation d'un des panneaux du premier étage. Les pilastres sont ici dotés d'une ornementation plus riche et les contre-pilastres sont remplacés par des colonnettes engagées dont le fût est décoré de feuillages sculptés jusqu'au tiers de la hauteur. La frise unie qui surmonte le tout ne porte que les lettres-enseignes.

On voit, sur la planche n° 44, les coupes faites sur les différents étages et montrant les colonnes en fontes ornées de chapiteaux sculptés, qui supportent les poitraux de la devanture.

ARMOIRE.

M. Godin, ébéniste.

Pl. 45. — Élévation.

Nous devons à l'obligeance de M. Godin les dessins qui nous ont permis de publier le meuble représenté par la planche n° 45. Cette armoire est divisée, dans sa hauteur, en deux parties séparées par des tiroirs à boutons. Les deux compartiments principaux sont munis de portes à deux vantaux fermant à clef. Chaque vantail du compartiment inférieur est formé d'un seul panneau sculpté avec encadrement mouluré. Les vantaux de la partie haute sont composés d'un panneau principal accompagné de quatre petits panneaux semblables.

Le meuble est surmonté d'une corniche finement moulurée et ornée de denticules.

BIBLIOTHÈQUE.

M. Godin, ébéniste.

Pl. 46. — Élévations.

Nous présentons, sur notre planche n° 46, à l'échelle de 0,08 pour mètre, l'élévation et la face latérale d'un meuble exécuté, comme le précédent, dans les ateliers de M. Godin et formant à la fois bibliothèque et casier. Les vitrines qui reçoivent les livres sont séparées des casiers munis de portes pleines par des tiroirs à poignée.

PORTE.

M. Questel, architecte.

Pl. 47. — Plan, Élévation.

L'hospice de Gisors, construit par M. Questel, nous a déjà fourni quelques spécimens fort intéressants d'ouvrages de menuiserie. C'est dans un des vestibules de cet établissement que se trouve la porte dont notre planche n° 47 représente le plan et l'élévation à l'échelle de $0^{m},05$ pour mètre.

Cette porte, qui ouvre sur la salle Saint-Pierre, est à

deux vantaux composés chacun d'un châssis et de panneaux à tables saillantes. Les montants et traverses qui forment le châssis s'assemblent carrément et sont chanfreinés sur les rives.

MEUBLES DE CHAMBRE A COUCHER.

M. Godin, ébéniste.

Pl. 48. — Élévation, face latérale.

Le meuble, dont notre planche n° 48 représente l'élévation à l'échelle de 0m,10 pour mètre, a été exécuté dans les ateliers de M. Godin. Cet ouvrage de menuiserie, destiné à recevoir divers objets de toilette ou de parure, comprend une armoire, des tiroirs fermant à clef et une étagère.

L'armoire est munie d'une porte pleine à deux vantaux, chaque vantail étant formé d'un panneau à table saillante avec encadremens. Des filets rectangulaires ou contournés en rinceaux décorent les tiroirs.

L'étagère est ornée de colonnettes et d'arcatures reposant sur les balustres.

Le fond même du meuble est divisé en compartiments et les montants sont les uns sculptés sur la face, les autres chanfreinés sur les rives.

DIVERS

POLISSAGE DES BOIS.

Le mélange suivant est, dit-on, excellent pour donner un beau poli au noyer, au merisier et à l'érable. Mélanger trois parties de vernis de laque en écaille d'une consistance assez épaisse, avec une partie d'huile de lin cuite; bien agiter de façon que le mélange soit intime et frotter vivement le bois avec un tampon de drap. — P. C.

PIN.

Arbre de la famille des conifères qui présente de nombreuses variétés, parmi lesquelles on distingue : le pin sauvage, fort commun dans quelques parties de la France, dans les Alpes, les Pyrénées, l'Auvergne, la Bourgogne et les Vosges ;

Le pin rouge ou pin d'Écosse, qui croît en Écosse, dans les Alpes et dans les Pyrénées ;

Le pin laricio ou pin de Corse, l'un des arbres les plus élevés et qui convient parfaitement à la construction des édifices. Son poids spécifique varie de 0.679 à 0.622 ;

Le pin maritime, qui croît naturellement dans le midi de l'Europe, dans les sables voisins de la mer. Son bois est de qualité fort inférieure, peu durable, et ne s'emploie que dans les constructions les plus vulgaires.

Cependant, le pin maritime résiné a une très grand durée quand on l'emploie en pilotis ;

Le pin blanc du Canada ou pin de Weymouth, qui est un arbre très élevé que les Américains emploient dans la charpente navale.

Les pins ont un bois à peu près analogue, mais généralement inférieur à celui des sapins, surtout pour la menuiserie ; les espèces peu développées, comme le pin maritime, ne conviennent que pour quelques pièces de charpente, les chevrons par exemple.

Le cœur du pin est plus dur et plus compact que celui du sapin, mais il est rempli de nœuds. Ce bois est d'autant meilleur pour les constructions qu'il renferme plus de résine.

BOULEAU.

Arbre de la famille des amentacées qui présente diverses variétés. Le bouleau blanc ou commun, dit aussi bouillard, fournit un bois nuancé de rouge, à fibres fines, droites et serrées, plus dur dans les régions du nord que dans les pays tempérés. Il se travaille aisément, quand il est vert, se mâche sous l'outil quand il est sec. Il est assez fort et résiste assez bien à la flexion. Sa densité varie entre 0,700 et 0,720 ; il durcit par l'âge et augmente de poids. Le mètre cube varie entre 700k et 714.

Sa flamme claire, vive, ardente, le rend propre à la cuisson de la chaux. Les menuisiers s'en servent quelquefois pour faire des bâtis, des placages.

On ne l'emploie guère en charpente qu'à défaut d'autres bois, par exemple en Norvège, dans le nord de la Suède. Dans ces pays, l'écorce du bouleau est utilisée comme recouvrement des toits faits en planches, parce qu'elle garantit bien de l'humidité.

PEUPLIER.

Arbre de la famille des salicinées qui fournit un bois de contexture uniforme, léger, tendre et facile à travailler.

On en distingue plusieurs variétés :

Le peuplier blanc, appelé vulgairement ypréau, sans doute à cause de son abondance autour de la ville d'Ypres, et bois blanc, par suite de la couleur de son bois. Ses fibres sont fines, et son poids spécifique varie de 0,528 à 0,614. L'espèce la plus estimée est celle dite blanc de Hollande ; on en fait des charpentes pour travaux peu importants et des ouvrages de menuiserie ;

L'espèce dite de Lombardie, ou peuplier d'Italie, qui donne un bois qui se travaille facilement et n'est point sujet à se fendre, ni à se tourmenter, ni à faire retraite, qualités qui, jointes à son extrême légèreté (poids spécifique, 0,371 à 0,414) et à sa prompte dessiccation, doivent le faire employer, de préférence au sapin, pour les lambris et pour les menuiseries légères ;

Le peuplier noir ou peuplier franc, qui ne peut servir qu'à des boiseries communes;

Le peuplier du Canada, le peuplier de Virginie, etc.

Le bois du peuplier, à côté de ses avantages, présente le défaut de durer peu; mais il est facile de l'injecter au moyen de liquides antiseptiques.

On peut employer ce bois à la charpente des combles ordinaires, les faîtages exceptés; mais il faut le proscrire des planchers, parce qu'il se casse facilement. Il est d'un assez bon usage dans les constructions rurales.

En menuiserie, on s'en sert pour les portes, tablettes, parquets d'étages supérieurs et, en général, pour les parties à l'abri de l'humidité. La volige qui porte l'ardoise dans les couvertures est généralement en peuplier.

PLATANE.

Arbre de la famille des amentacées, et dont on cultive deux espèces dans nos climats.

On distingue : le platane d'Orient, vulgairement appelé plane ou plame, et dont le poids spécifique est de 0,700 à 0,714 et le platane d'Occident, 0,628; 0,648; 0,538.

Le bois de platane a de l'analogie avec celui du hêtre, mais il est plus brun et moins dur.

Il est compact, peut recevoir les moulures les plus fines, et est susceptible de prendre un beau poli.

Sec il ne se tourmente pas et fournit de très bons assemblages; il a seulement le défaut de se laisser attaquer par les vers; sous l'eau, il se conserve bien.

On fait usage de ce bois en menuiserie et en ébénisterie. Les anciens l'employaient fréquemment.

COLLE POUR LE BOIS TENANT DANS L'EAU.

Il faut mêler de la colle ordinaire avec de vieille huile de lin. Quand on voudra coller du bois, on fera chauffer l'endroit par où il doit être collé; ensuite on y appliquera de la colle chaude; après quoi on la fera bien sécher, et elle tiendra parfaitement, même dans l'eau.

ENDUIT POUR LA CONSERVATION DES BOIS BLANCS.

La modicité des fortunes et même des motifs d'économie exigent souvent que l'on remplace, dans les constructions rurales surtout, le bois de chêne par des bois blancs de toute espèce, même pour les portes de clôture, les auvents, les volets et autres ouvrages extérieurs; ce bois ne peut, à la vérité, offrir le même degré de sûreté que le premier; mais on peut, par un procédé fort simple, augmenter considérablement sa durée. Ce procédé consiste à donner à la porte ou autre pièce de menuiserie qui doit être exposée à l'action de l'air libre une première couche de peinture grise et à l'huile, que l'on couvre, avant qu'elle soit sèche, d'une légère couche de sablon ou grès pilé et passé au tamis; ensuite on donne sur ce sablon une nouvelle couche de la même peinture, en ayant soin d'appuyer fortement la brosse. La surface acquiert par ce moyen une dureté telle, que l'air, le soleil et l'eau ne peuvent plus altérer le bois, du moins pendant une durée de plus de vingt années.

MOYEN DE DONNER AU BOIS DE CHÊNE LA COULEUR DE L'ÉBÈNE.

On tient le bois de chêne plongé pendant deux ou trois jours dans de l'eau tiède, dans laquelle on a fait dissoudre un peu d'alun. En même temps, on fait bouillir dans un litre d'eau une poignée de bois de campêche; quand le liquide est réduit à moitié, on le retire du feu, on l'agite et on y ajoute un peu d'indigo. Dès que celui-ci est dissous, on trempe le bois dans la teinture bien chaude, puis on le fait sécher. Cette opération doit encore être répétée deux fois. On fait ensuite bouillir une quantité proportionnée de vert-de-gris dans de bon vinaigre; on frotte bien le bois avec cette solution, et, après qu'il est parfaitement sec, on le frotte de nouveau, d'abord avec une brosse, puis avec un morceau de peau huilée.

CONSERVATION DES BOIS [1].

Pour conserver les bois, il faut donc les mettre dans des conditions qui ne favorisent ni la pourriture humide ni la pourriture sèche. La première précaution à prendre pour y arriver, c'est de les mettre à l'abri de l'humidité et de l'acide carbonique, en les couvrant par une toiture et en les isolant du sol et de leur contact mutuel par des appuis asssz épais pour que l'humidité ne séjourne pas. On évitera les fentes si on a la précaution de garantir les bois contre les courants d'air et contre le soleil, tout en les laissant participer aux varitions de température de l'atmosphère.

En admettant qu'on puisse prendre de telles précautions pour conserver les bois avant leur mise en œuvre, on ne peut plus les prendre pour conserver ceux qui sont placés dans l'intérieur des constructions. Ils sont dès lors voués à un dépérissement d'autant plus prompt que les constructions sont plus exposées à l'acide carbonique, à la chaleur et aux alternatives d'imbibition et de dessiccation. Il importe dès lors de chercher des remèdes plus complexes.

On fera bien de n'employer que des bois préalablement bien desséchés, puis recouverts sur toutes les surfaces extérieures avec de la peinture à l'huile ou, à défaut, avec du goudron. Si on doit employer le bois encore vert, il faudra se garder de le couvrir de peinture ou de goudron, car la pourriture sèche se produirait très rapidement. Il faudra les laisser sécher en place avant de les peindre, et surtout leur enlever leur aubier. Si on doit employer des bois verts avec leur au-

1. *Les Bois*, E. Dupont et Bouquet de La Grye.

bier, il sera bon d'en coaguler les matières azotées et d'en arrêter les ferments intérieurs par la chaleur. Ce procédé s'applique facilement aux poteaux qu'on doit enfoncer en terre; on laisse brûler leur surface dans un foyer, une partie de l'aubier se consume, la chaleur agit sur le reste de la masse. Il y a de ce côté tout profit; il est vrai qu'en même temps on couvre la surface du bois d'une couche de charbon hygrométrique, qui attire l'humidité et qui nuit, par conséquent, à ce point de vue; mais, tout compte fait, cette opération est utile.

L'entretien à apporter au bois mis en œuvre consiste à renouveler leurs peintures extérieures, à les préserver des pluies, de l'acide carbonique, à arracher par suite les plantes voisines dont les racines pourraient les atteindre, parce que les racines produisent un dégagement d'acide carbonique, surtout dans les terrains calcaires, à assurer enfin le renouvellement de l'air autour des pièces.

On a cherché à prolonger la durée des bois en leur faisant subir à l'avance une préparation de nature à prévenir leur fermentation ultérieure.

On a d'abord essayé l'immersion dans l'eau douce ou dans l'eau de mer, afin d'enlever au bois, par cette dissolution, une partie de ses principes fermentescibles. Il est certain que ce procédé est efficace, mais seulement sur la petite couche extérieure, le plus souvent d'aubier, sur laquelle l'eau agit. L'eau douce dissout plus promptement ces matières que l'eau salée, mais l'une ou l'autre, même après de longues années d'immersion, ne peuvent donner que des résultats quasi insignifiants; et d'ailleurs, à côté du profit qu'elle donne, l'immersion a pour effet nuisible de rendre les bois poreux. Il ne faut donc employer ce procédé que pour empêcher les bois de se fendre, de se détériorer ou d'être piqués par les insectes avant leur mise en œuvre.

Les agents externes ne peuvent jamais avoir d'action sur une fermentation toute interne et ne peuvent constituer de véritables préservatifs. Aussi la carbonisation superficielle, la peinture au soufre, le lait de chaux et autres procédés similaires, déjà essayés sur assez large échelle dans le siècle dernier, ont-ils été abandonnés comme inutiles ou nuisibles.

L'agent susceptible d'arrêter la fermentation ligneuse doit inonder la masse tout entière, parce que chacun des éléments de celle-ci est capable de nourrir et de développer les germes de la fermention. Nous ne connaissons pas bien l'action des divers agents chimiques sur les germes de la putréfaction ligneuse, mais à en juger par les relations qui unissent les divers ferments entre eux et par les observations de M. Grace Calvert *sur le pouvoir que possèdent plusieurs substances d'arrêter la putréfaction et le développement de la vie protoplasmique*, nous pouvons considérer l'acide crésylique (dérivé du goudron) comme l'agent le plus efficace; après lui viendraient l'acide phénique (également dérivé du goudron), le chlorure de zinc et l'acide sulfurique; ces substances paraissent détruire presque complètement la vie des germes et ne pas permettre leur réapparition.

Le sulpophénate de zinc, l'acide picrique, le chlorure d'aluminium et l'acide prussique, sont considérés comme déterminant la mort des germes qui existent au moment de leur emploi, mais comme n'arrêtant pas le développement de ceux qui viennent ultérieurement. L'hypochlorite de chaux, le bichlorure de mercure, le chlore en dissolution, la soude caustique, l'acide acétique, le sulfate de fer, le sulpophénate de potasse ou de soude détruisent au début les germes, mais favorisent ensuite leur développement.

L'acide arsénieux, le chlorure de sodium, le chlorure de calcium, l'essence de térébenthine sont réputés sans action. La chaux, le charbon de bois, le permanganate de potasse, le phosphate de soude et l'ammoniaque favorisent le développement des ferments et facilitent la pétréfaction. Ces découvertes expliquent le succès de certains procédés d'injection sur la durée du bois.

Les premiers essais de ce genre remontent au siècle dernier; mais le docteur Boucherie a le premier conçu l'idée de faire pénétrer une dissolution de sulfate de cuivre dans les arbres en utilisant la force d'ascension de la série des arbres sur pied ou en chassant, au contraire, par pression la sève des arbres abattus. Son procédé est encore appliqué à la conservation des poteaux télégraphiques et à celle de certaines traverses de chemins de fer.

On emploie fréquemment aussi un autre procédé d'injection, qui consiste à mettre les bois dans une étuve qu'on ferme et dont on chasse l'air par un courant de vapeur; ceci fait, on condense cette vapeur, on pompe l'air qui se dégage des bois et celui qui s'introduit dans l'appareil, on y maintient quelque temps un vide aussi complet que posible, et quand on juge que les pores du bois sont suffisamment vides, on y introduit le liquide à injecter et on l'y pousse par l'effet de la pression atmosphérique aidée par une pompe foulante.

L'appareil de MM. Légé et Fleury Pyronnet, basé sur ce principe, permet d'injecter 1500 traverses par jour ou 600 poteaux télégraphiques. La créosote impure, laquelle contient quantité d'acide phénique, est le liquide préféré par les Anglais pour les injections; il leur permet de rendre impérissables les traverses qu'ils font avec les sapins de Norvège et du Canada. Les Allemands emploient avec succès le chlorure de zinc. Les recherches de M. Grace Calvert confirment la supériorité de ces deux matières sur les autres produits en usage. Les dérivés du goudron en usage en Angleterre ont, en outre, l'avantage spécial d'être hydrofuges et de préserver parfaitement les bois de l'humidité; et, par suite, des variations de volume qui déterminent l'apparition des fentes. Quelles que soient les matières injectantes, elles ne pénètrent et ne préservent, par conséquent, que les bois mous, spongieux, et seulement l'aubier des bois durs.

Le Propriétaire-Gérant : DES FOSSEZ.

PARIS. — Impr. J. CLAYE. — A. QUANTIN et Cᵉ, rue Saint-Benoît. [2192]

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

DU DIX-SEPTIÈME VOLUME.

PORTE-PARAPLUIES

SUPPORT

TABLE

TOILETTE

VITRINE

PROCÉDÉS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

PARIS. — Impr. J. CLAYE. — A. QUANTIN et Cᵉ, rue Saint-Benoît. 7. [2261]



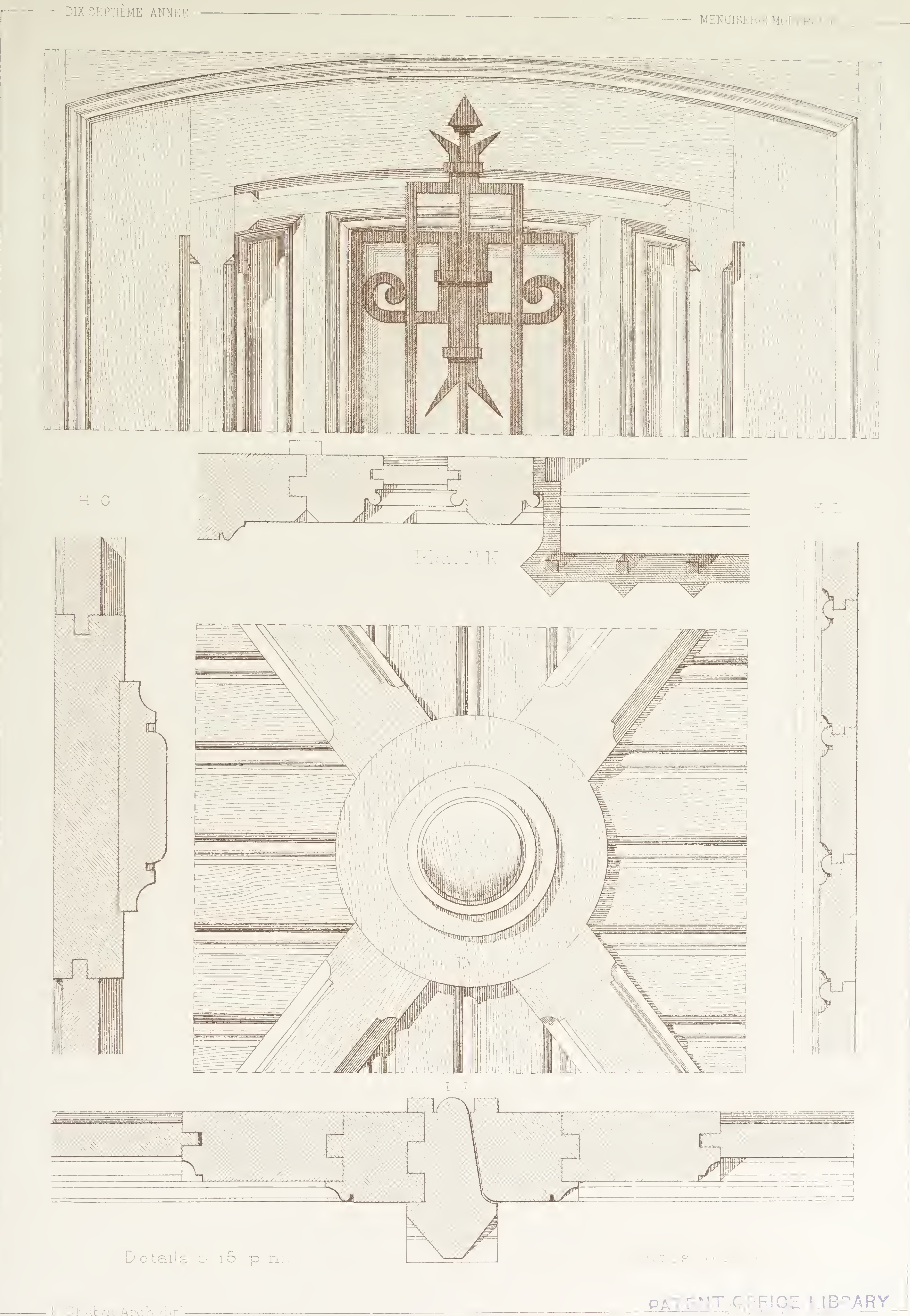
PORTE

Maison à Anvers

Mr Winders Architecte

Ve A. MOREL et Cie Editeurs
Imp. Monrocq, Paris


LIBRARY
PATENT OFFICE



PORTE

V. A. MOREL et Cie Éditeurs





PORTE

Mr Winders Architecte

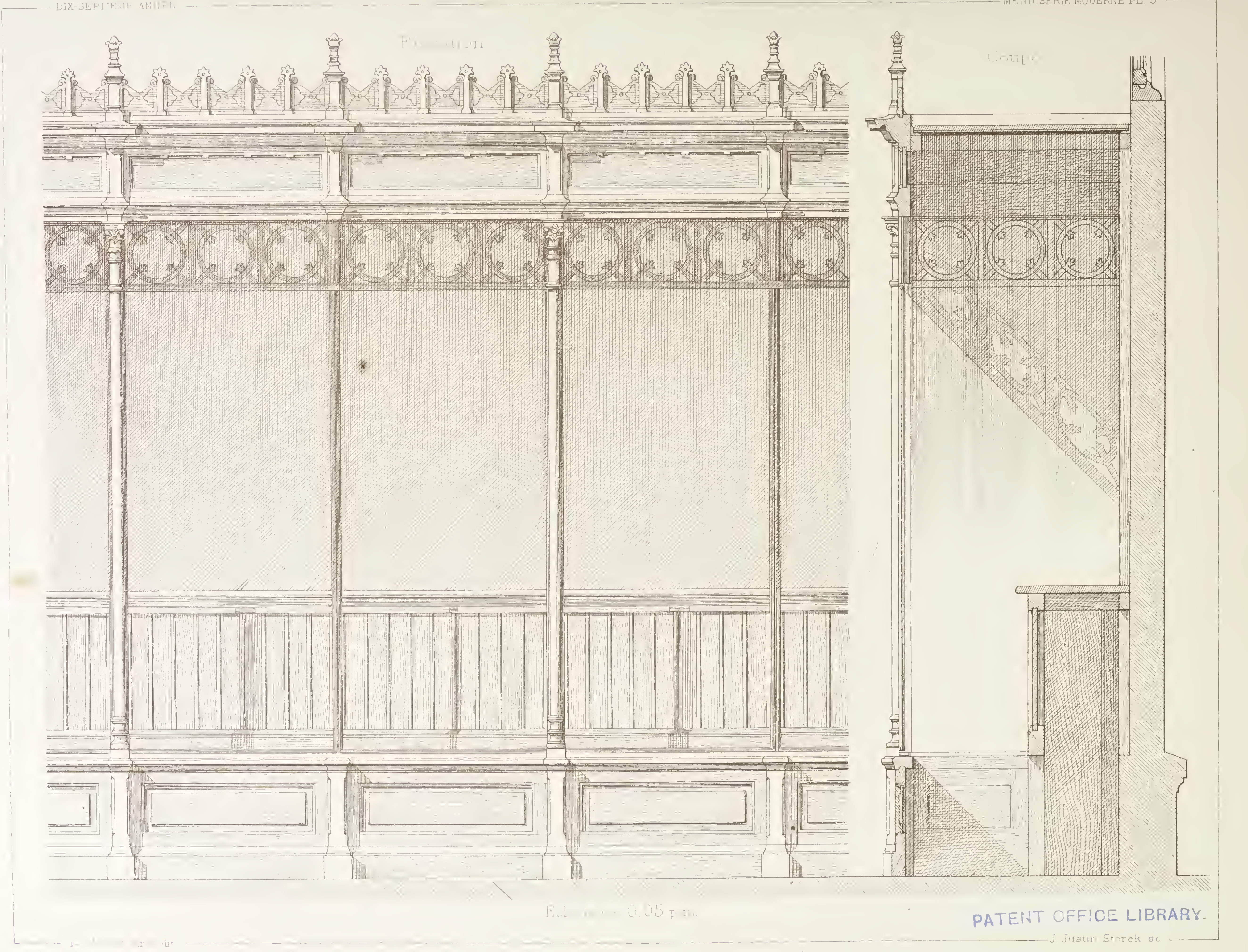
Ve A. MOREL et Cie Editeurs



PORTE
Hopital du 20e Arrondissement
Mr Billin Architecte

Imp. Monrocq Paris
Vve A. MOREL et Cie Editeurs

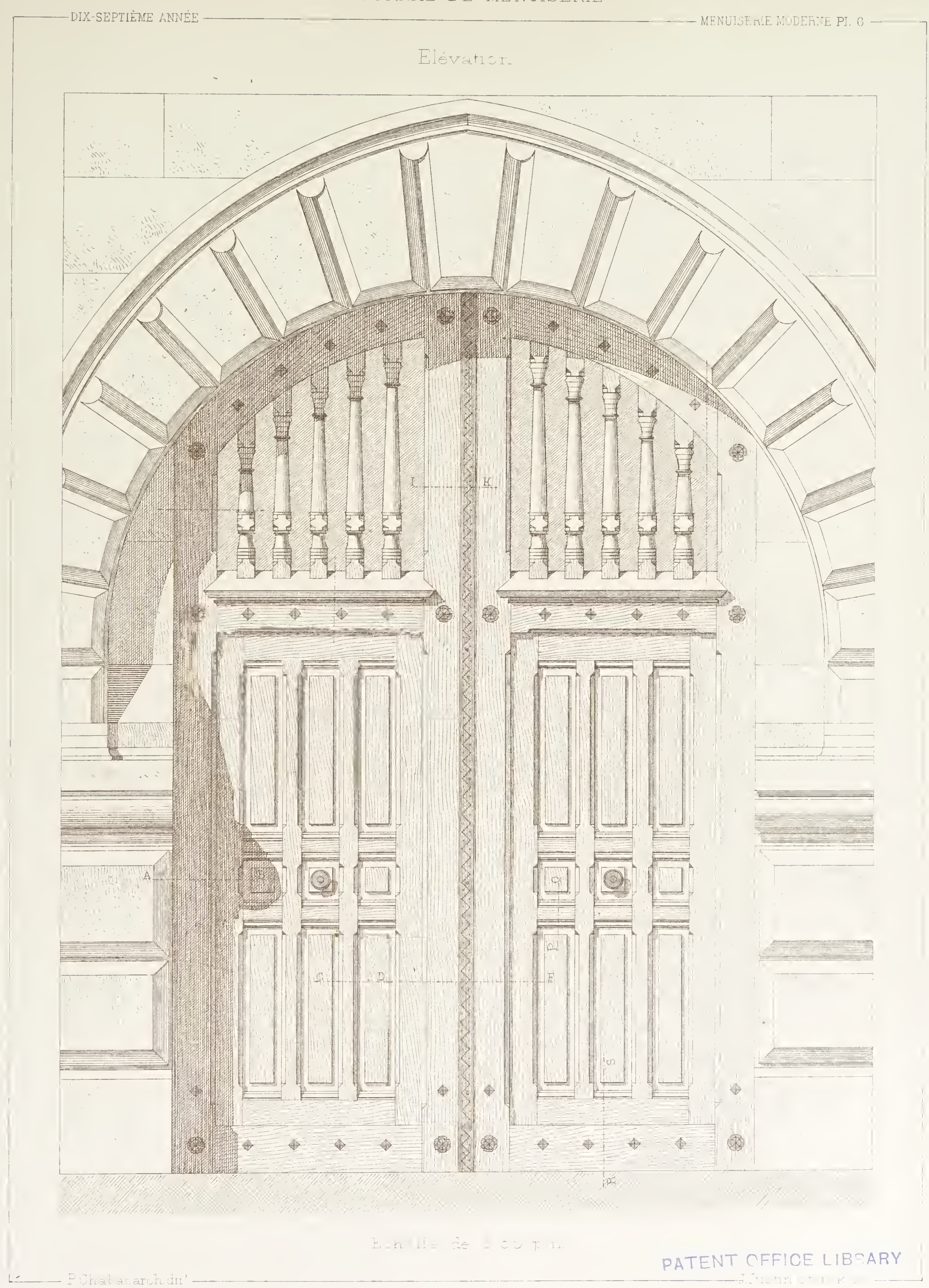




J. Justin Storck sc.

INTÉRIEUR DU PAVILLON DU GAZ

Imp. Monrocq, Paris



P. Chabat arch. dn'

PORTE COCHÈRE

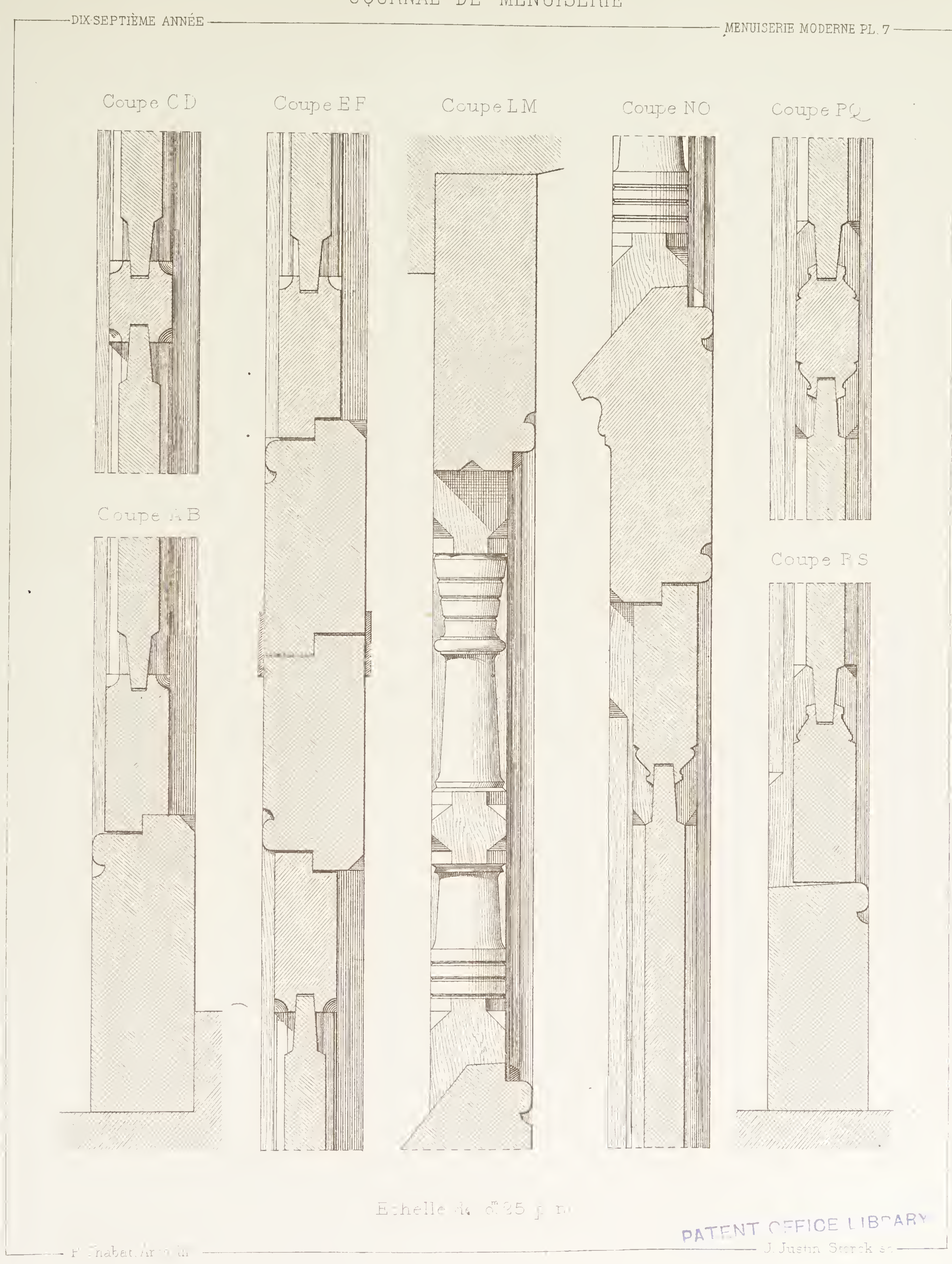
Hôtel Avenue d'A...

M. E. Va...

Imp. Monrocq Paris

Vve A. MOREL & Cie


PATENT OFFICE
BRARY

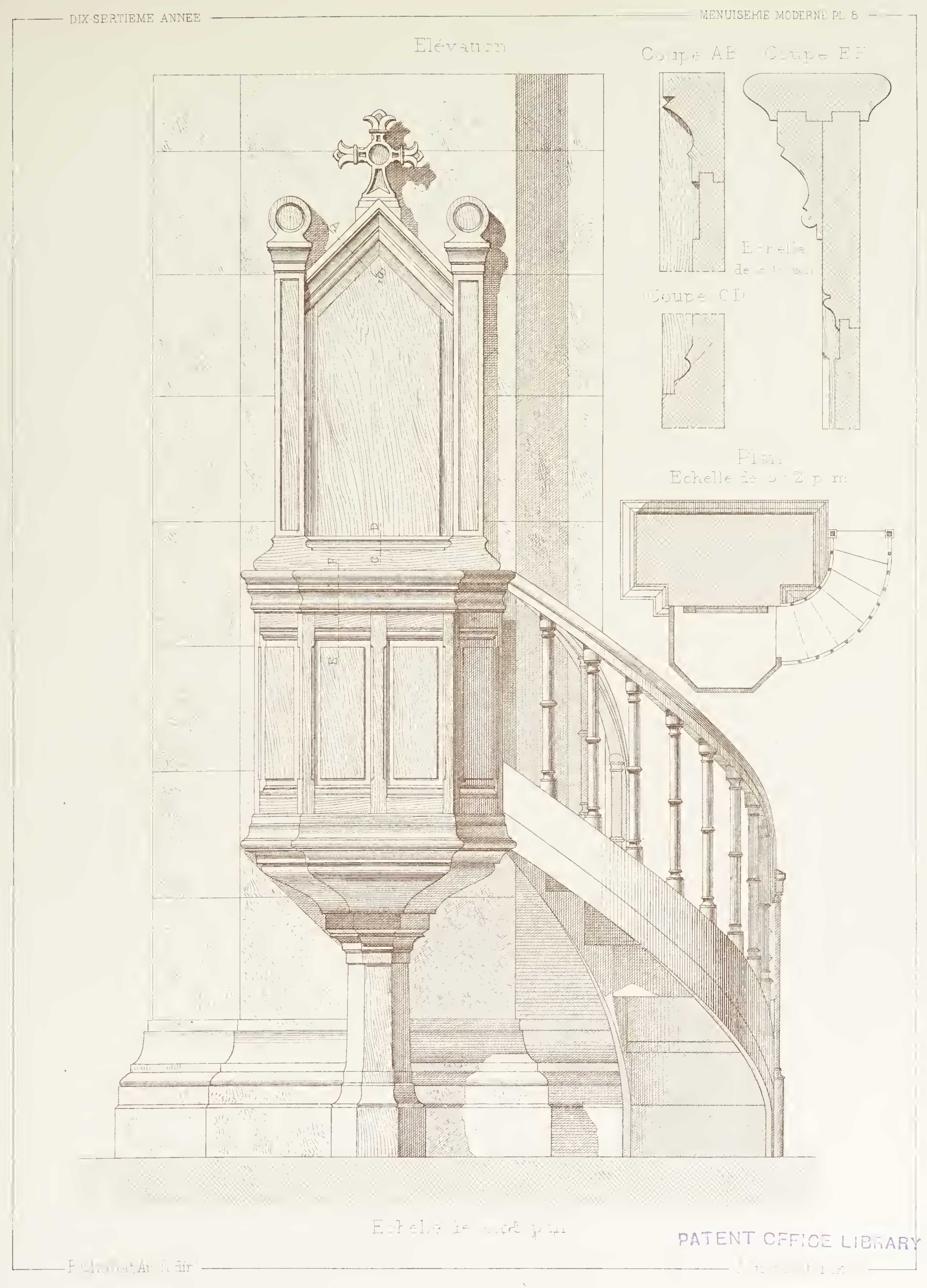


PORTE COCHÈRE

Hôtel Avenue d'Antin

Mr E. Vaudremer Architecte

Ch. A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Monrocq Paris

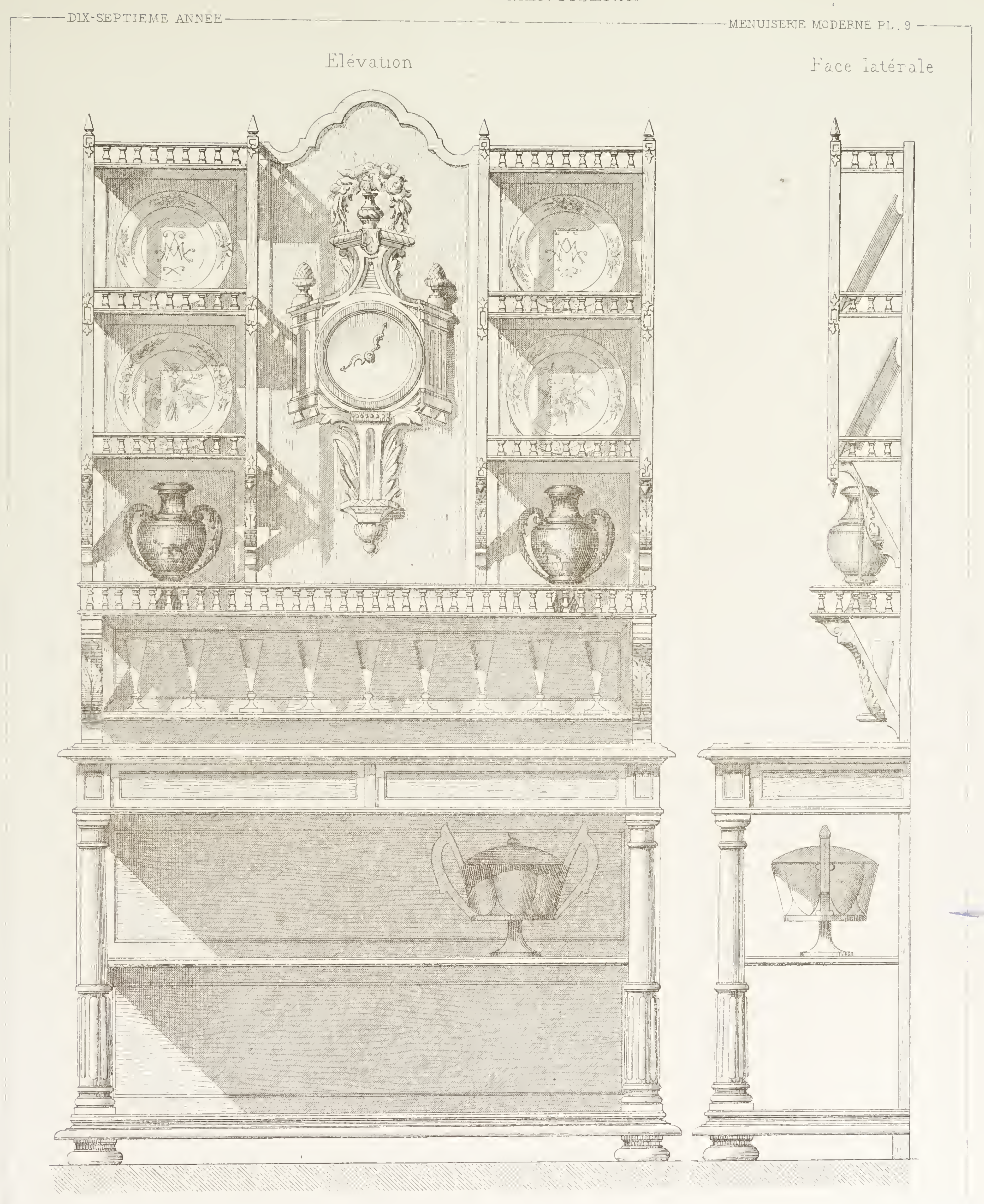


CHAIRE A PRÊCHER.

Vve A. MOREL et Cie Editeurs.

Hôpital de Ménilmontant
Mr Billon, Architecte





Echelle de 0.08 p. M.

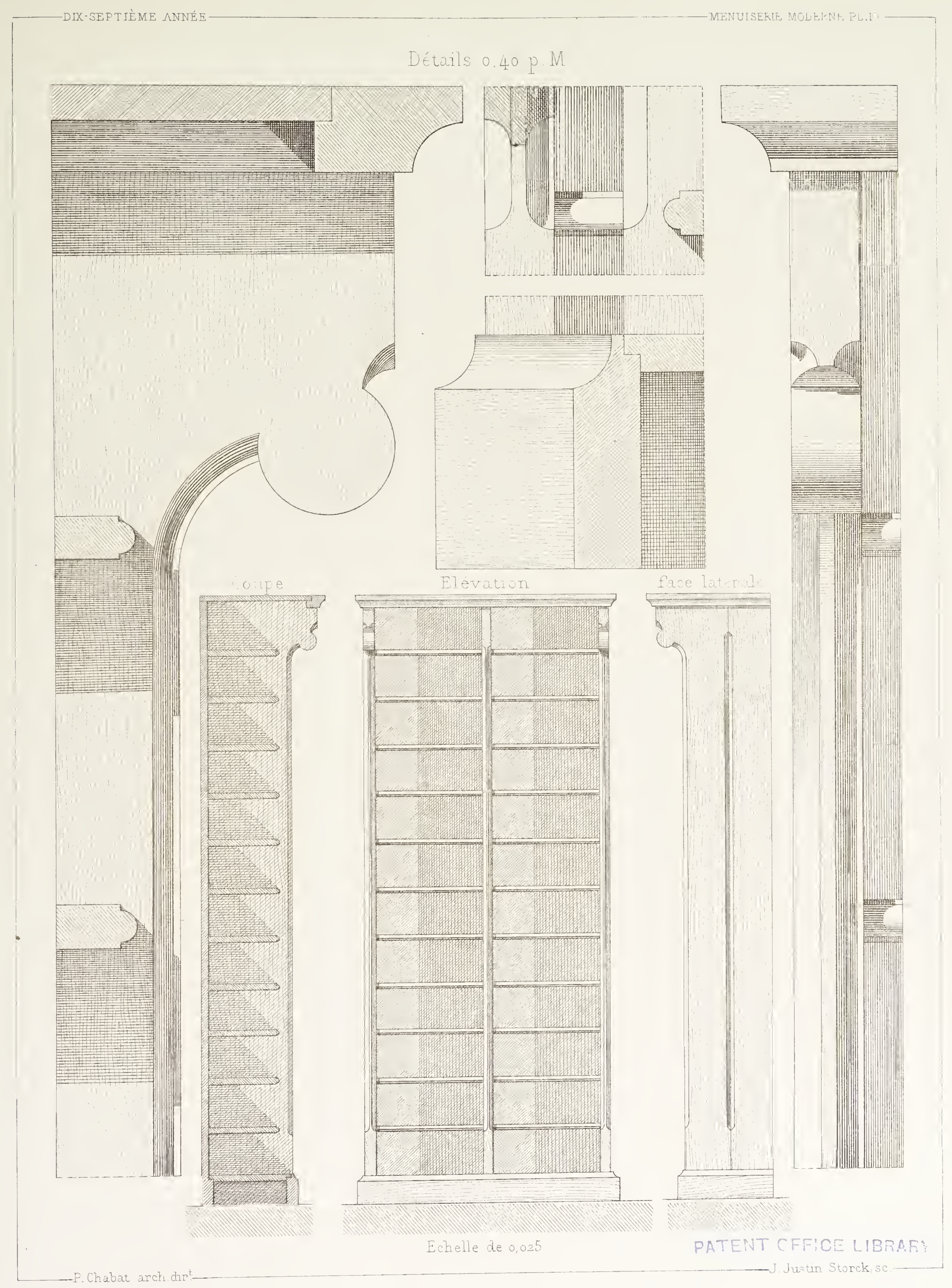
P. Chabat arch dirᵗ — J. Justin Storck sc.

TABLE-ÉTAGÈRE

Mr Godin, Ebéniste

Vve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Monrocq, Paris.


PATENT OFFICE
LIBRARY



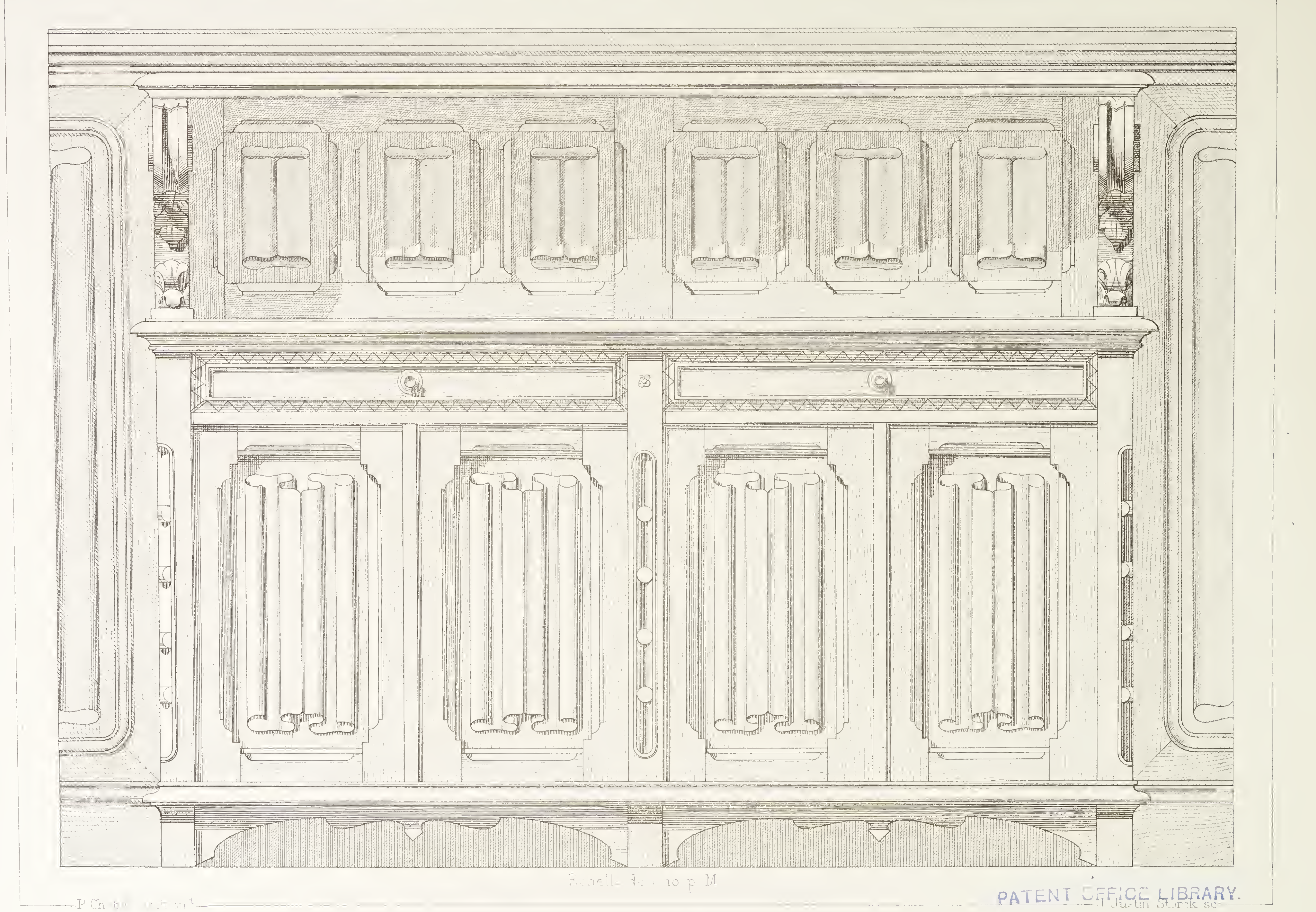
P. Chabat arch. dir^t. — J. Justin Storck sc.

CARTONNIER

Mr Bontemps, Menuisier.

Vve A. MOREL et Cie Éditeurs — Imp. Monrocq, Paris.


PATENT OFFICE
LIBRARY



Echelle de 0,10 p. M.

P. Chabat, arch. del.t — Justin Storck sc.

BUFFET

Mr Viollet-le-Duc, Arch. — Mr Godin, Ebéniste

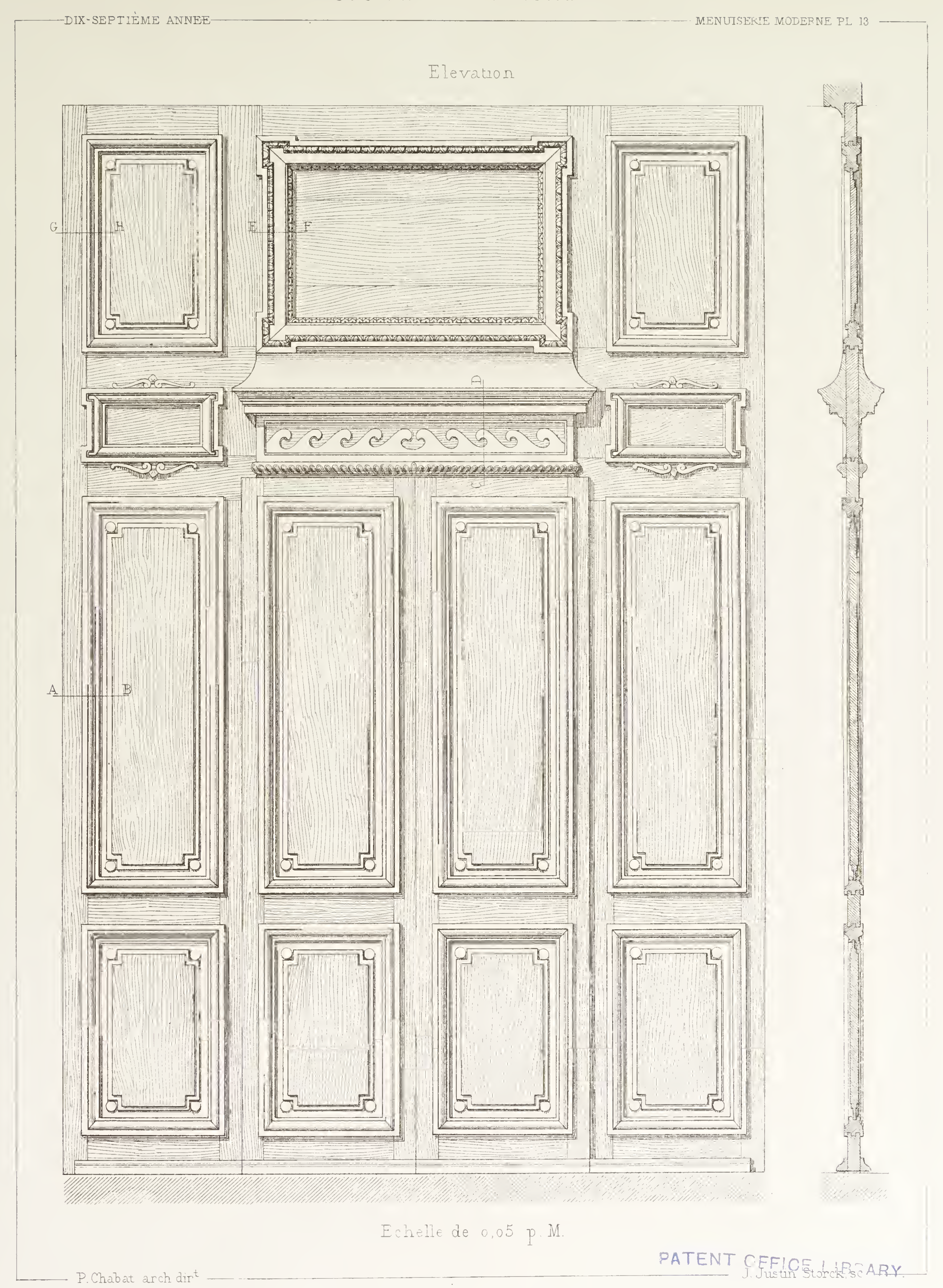
Vve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Monrocq, Paris


PATENT OFFICE
LIBRARY

J. Justin Storck, sc.

Imp. Monrocq, Paris





P. Chabat arch dir[t] — J. Justin Storck, sc.

PORTE ET LAMBRIS

M[r] de Dartein, Architecte

V[ve] A. MOREL et C[ie] Editeurs

Imp. Monrocq, Paris



Elévation

Echelle de 0,05 p. M.

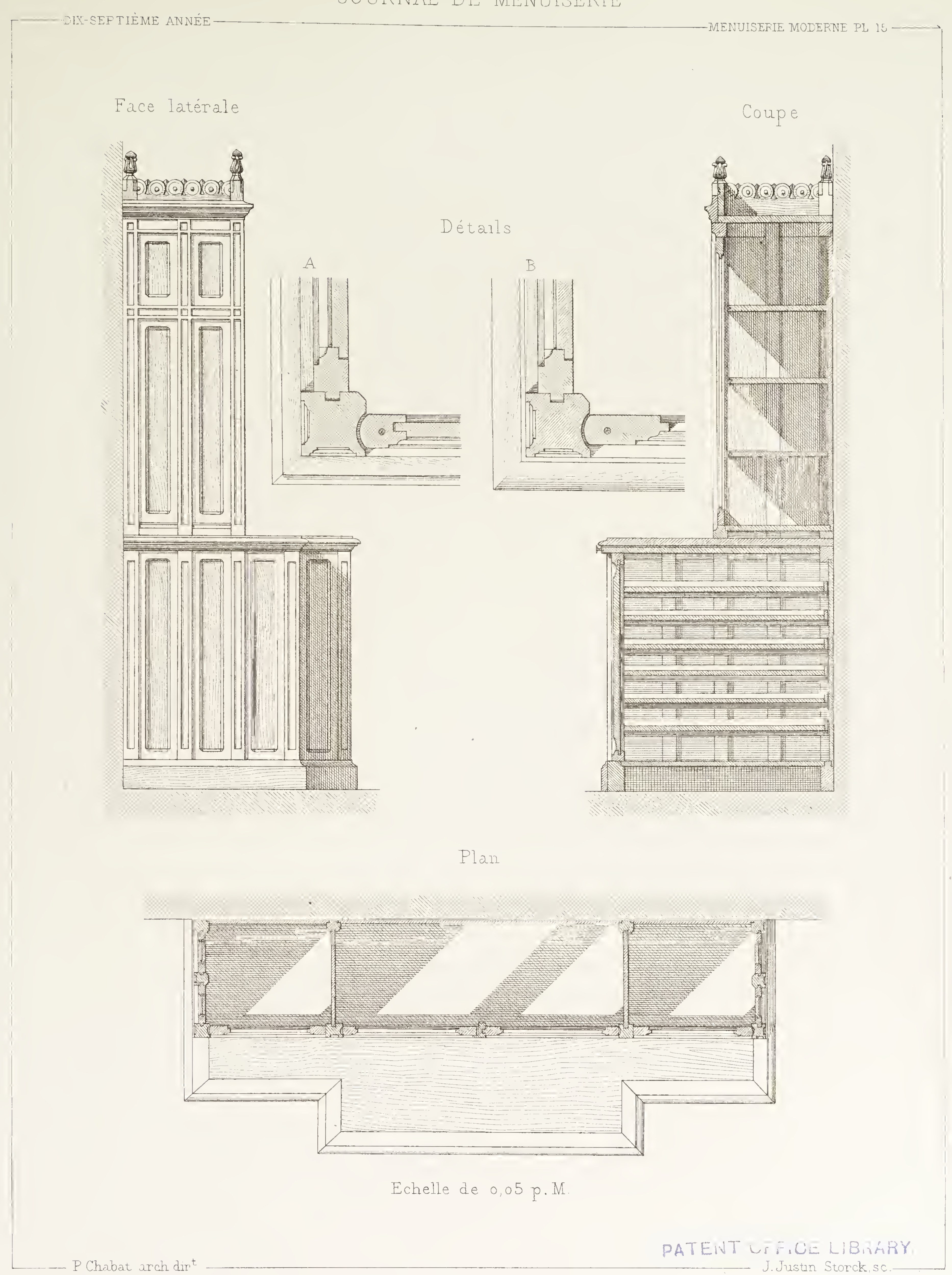
P. Chabat, arch. dr.t — J. Justin Storck sc.

CASIER BIBLIOTHEQUE

Mr P. Chabat, arch. _ Mr Bontemps, menuisier.

Vve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Monrocq Paris.





P. Chabat arch dir[t] — J. Justin Storck, sc.

CASIER BIBLIOTHÈQUE

Mr P. Chabat, arch. Mr Bontemps, menuisier.

Vve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Monrocq, Paris.


PATENT OFFICE
LIBRARY

Détails

Partie haute

Partie basse

Echelle de 0,25 p. M.

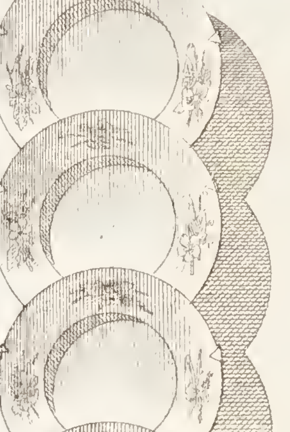
P. Chabat arch. dir.t — J. Justin Storck, sc.

CASIER BIBLIOTHÈQUE

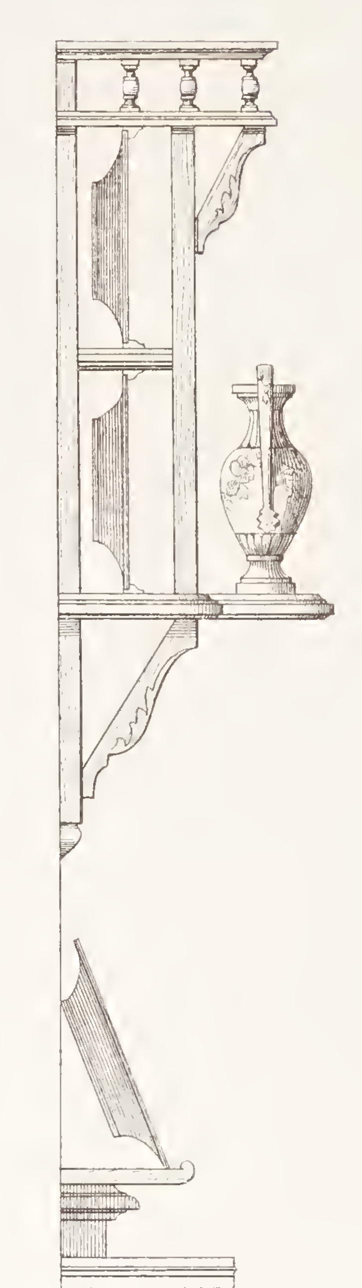
Mr P. Chabat arch. _ Mr Bontemps, menuisier

Vve A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. Monrocq, Paris


PATENT OFFICE
LIBRARY







Échelle de 0,08 p. M

L. Chatat arch. inv. — J. Justin Storck sc.

ÉTAGÈRES

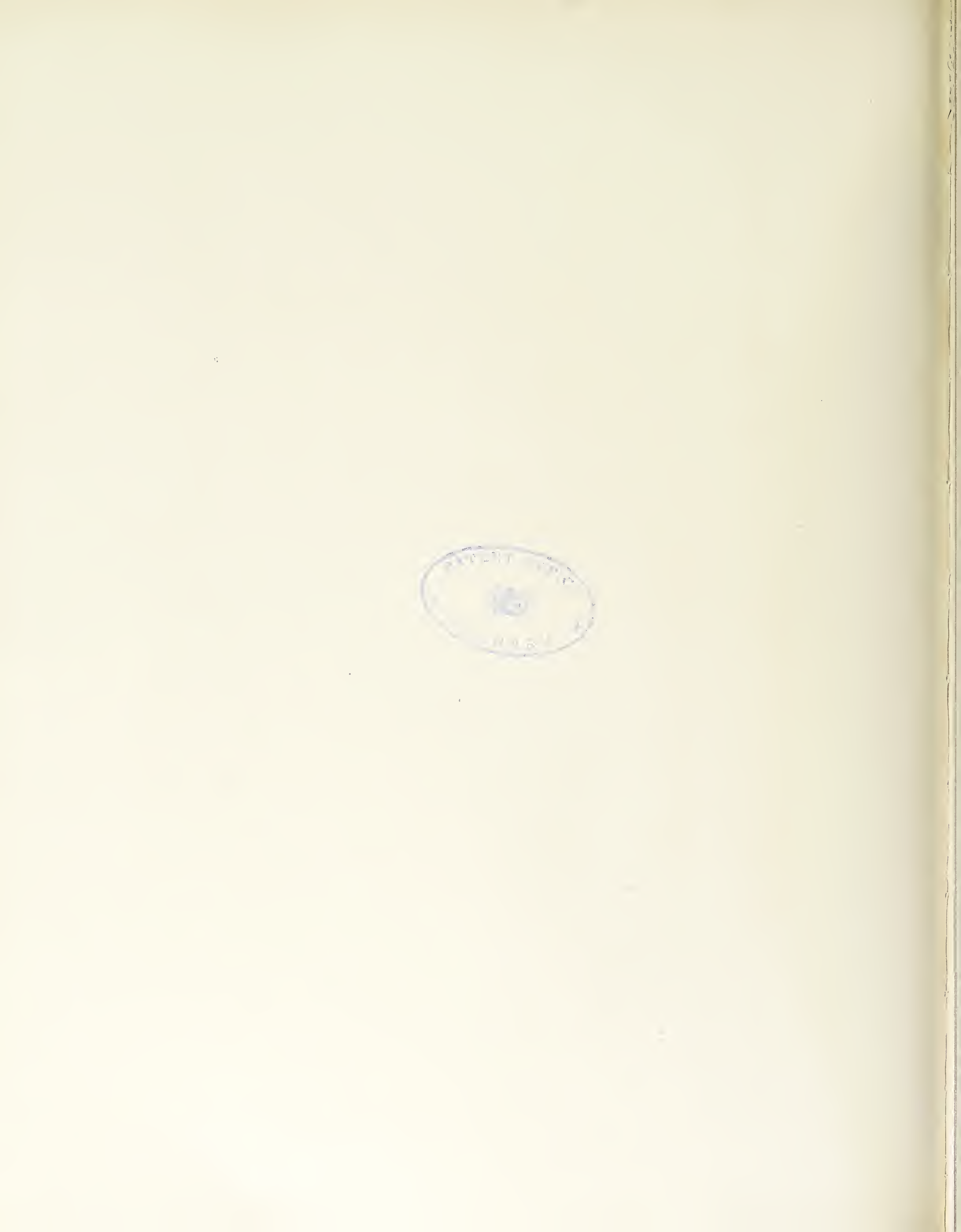
Imp. Monrocq, Paris

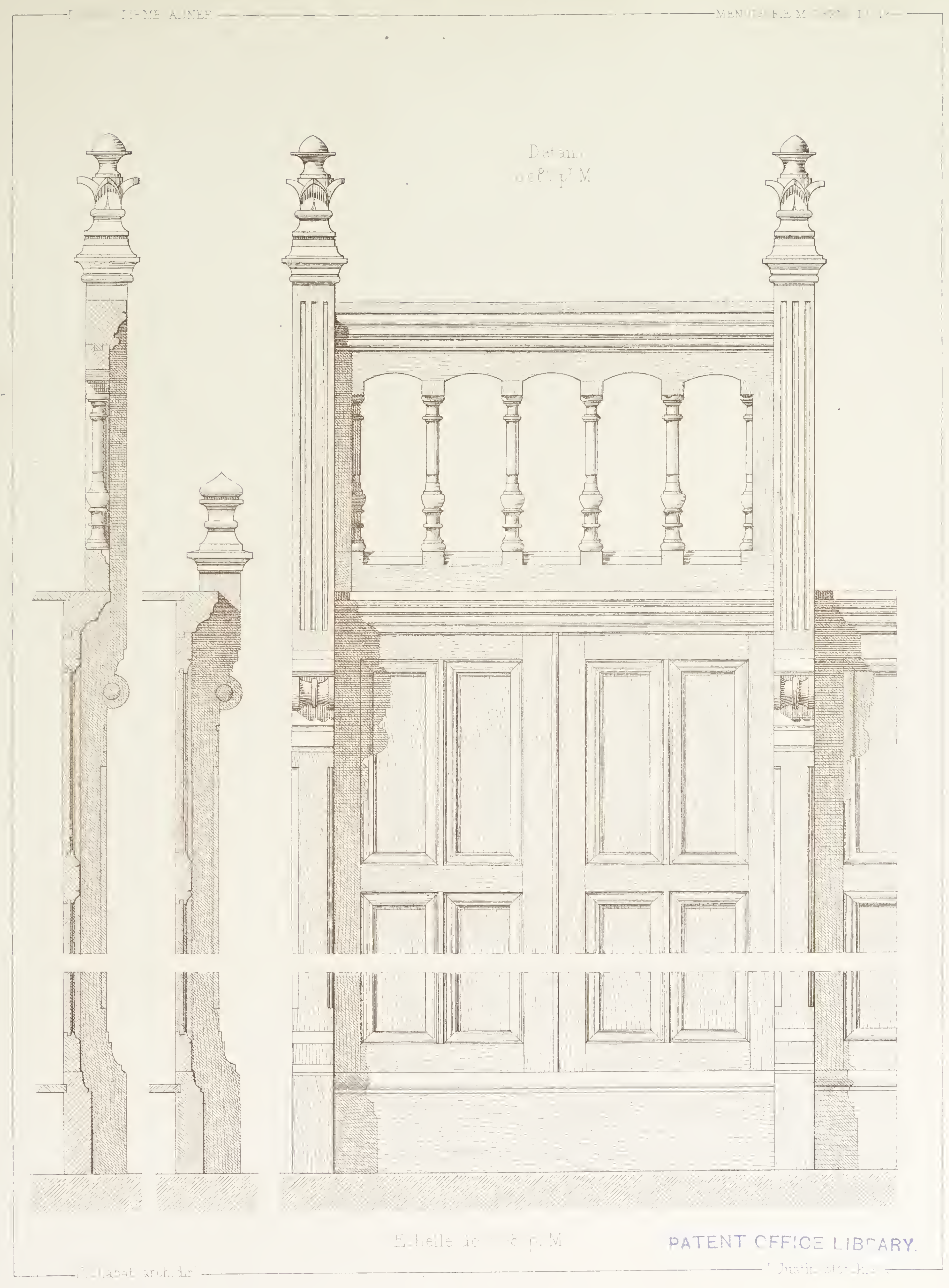
Elevation

LAMBRIS

Bourdais, Arch.

Justin Storck, sc.





[illegible]abat arch. dr' — [illegible] Justin [illegible]

LAMBRIS.

[illegible] A. Morel et C[illegible] Editeurs — M.M. [illegible] et [illegible] Arch — Imp. M[illegible]

M. Page Menuisier


PATENT OFFICE
LIBRARY

Elevation

0,10 p M

Echelle de 0,10 p. M.

P. Chabat, arch. dir.

J. Bastin, sculpt.

BUFFET

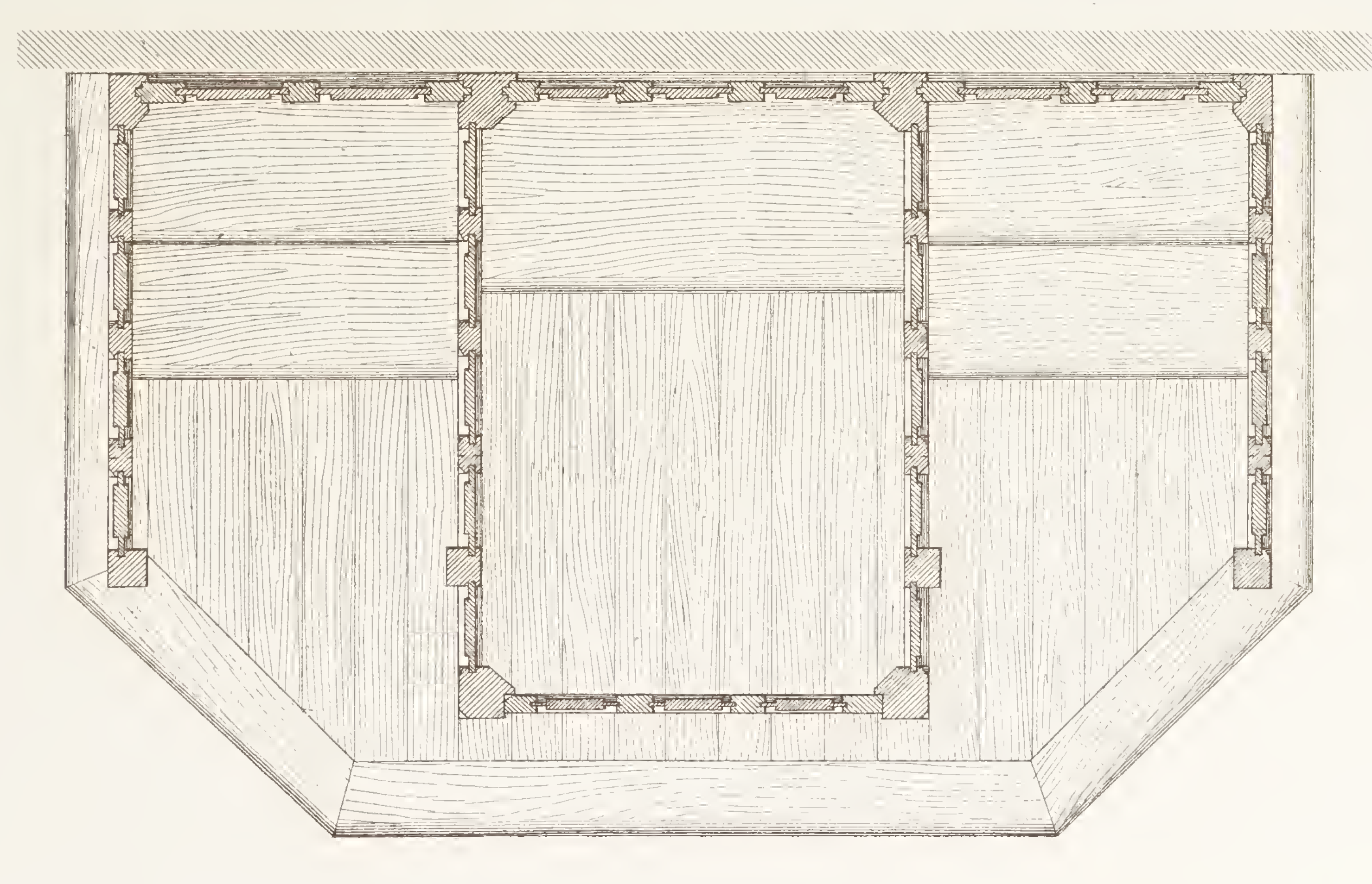
Mr Godin Ebéniste

Imp. Monrocq

Elévation



Plan



Echelle de 0.05 p. M.

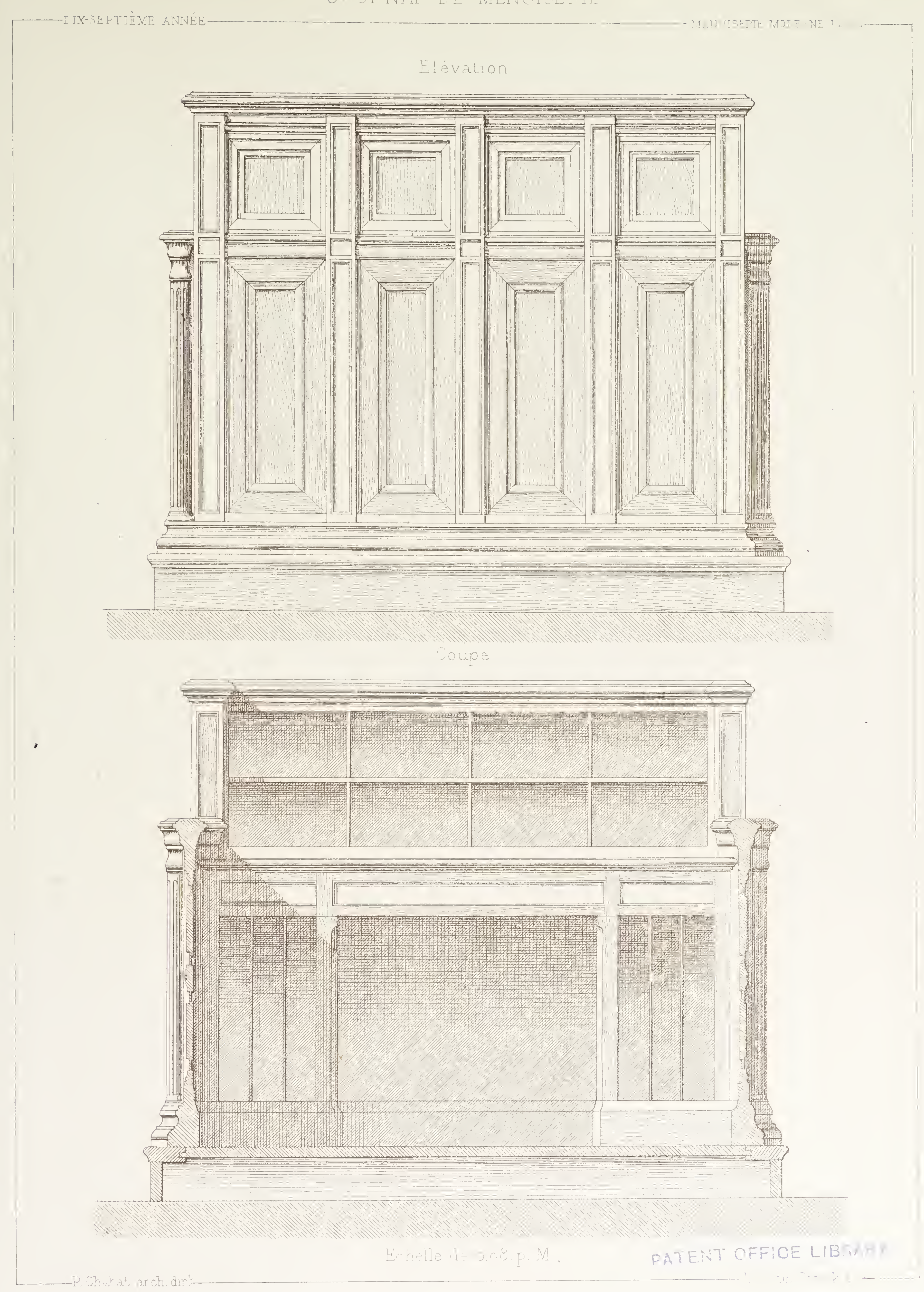
P. Chabat arch dir[t] — J. Justin Storck sc.

CONFESSIONAL

Mr. Lisch Arch. — Mr. Pagé Menuisier.

Vve A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Monrocq, Paris



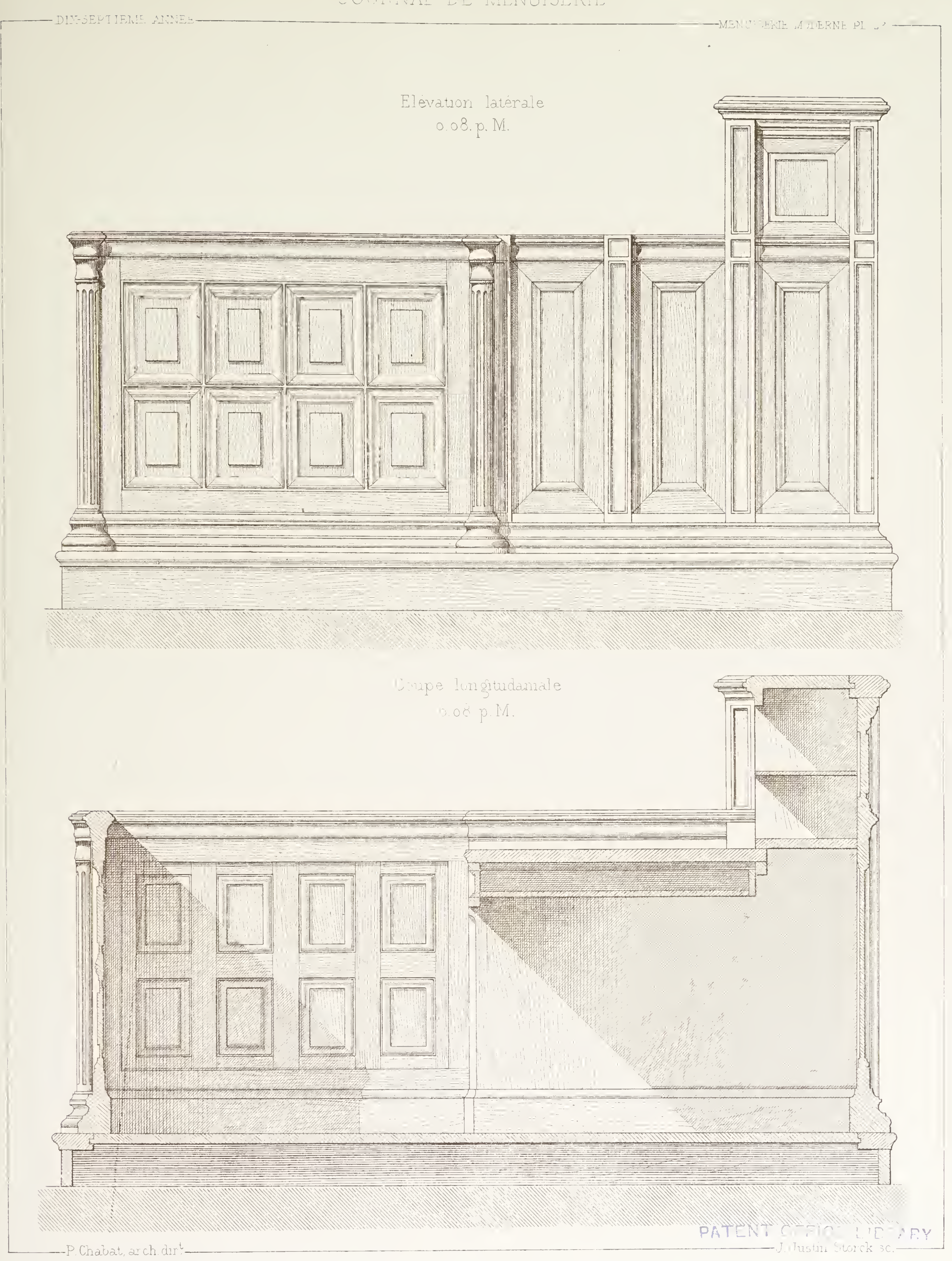


BUREAU

Mr Coquart Arch. — Mr Page Menuisier.

A. MOREL et Cie Editeurs





BUREAU

Mr Coquart Arch. — Mr Pagè Menuisier.

Vve A. MOREL et Cie Editeurs. Imp. Monrocq Paris


PATENT OFFICE
LIBRARY

Elévation

LETTRES

Coupe

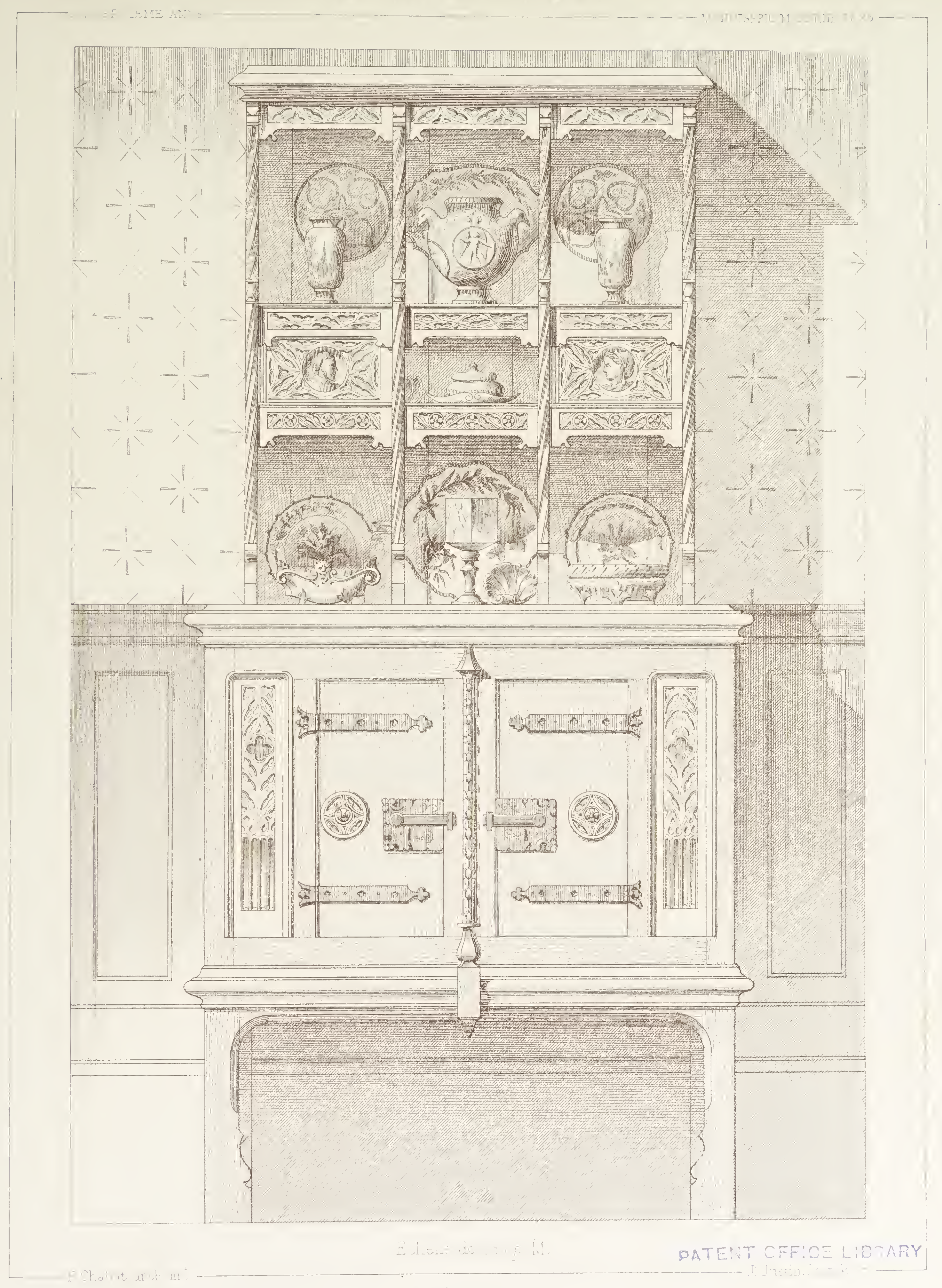
Ensemble

Détails

BOITE AUX LETTRES

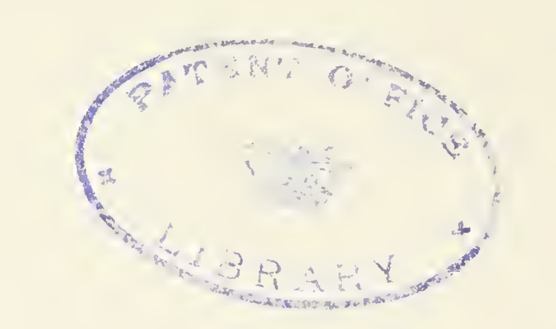
Mr Boileau Arch. _ Mr ... Menuisier

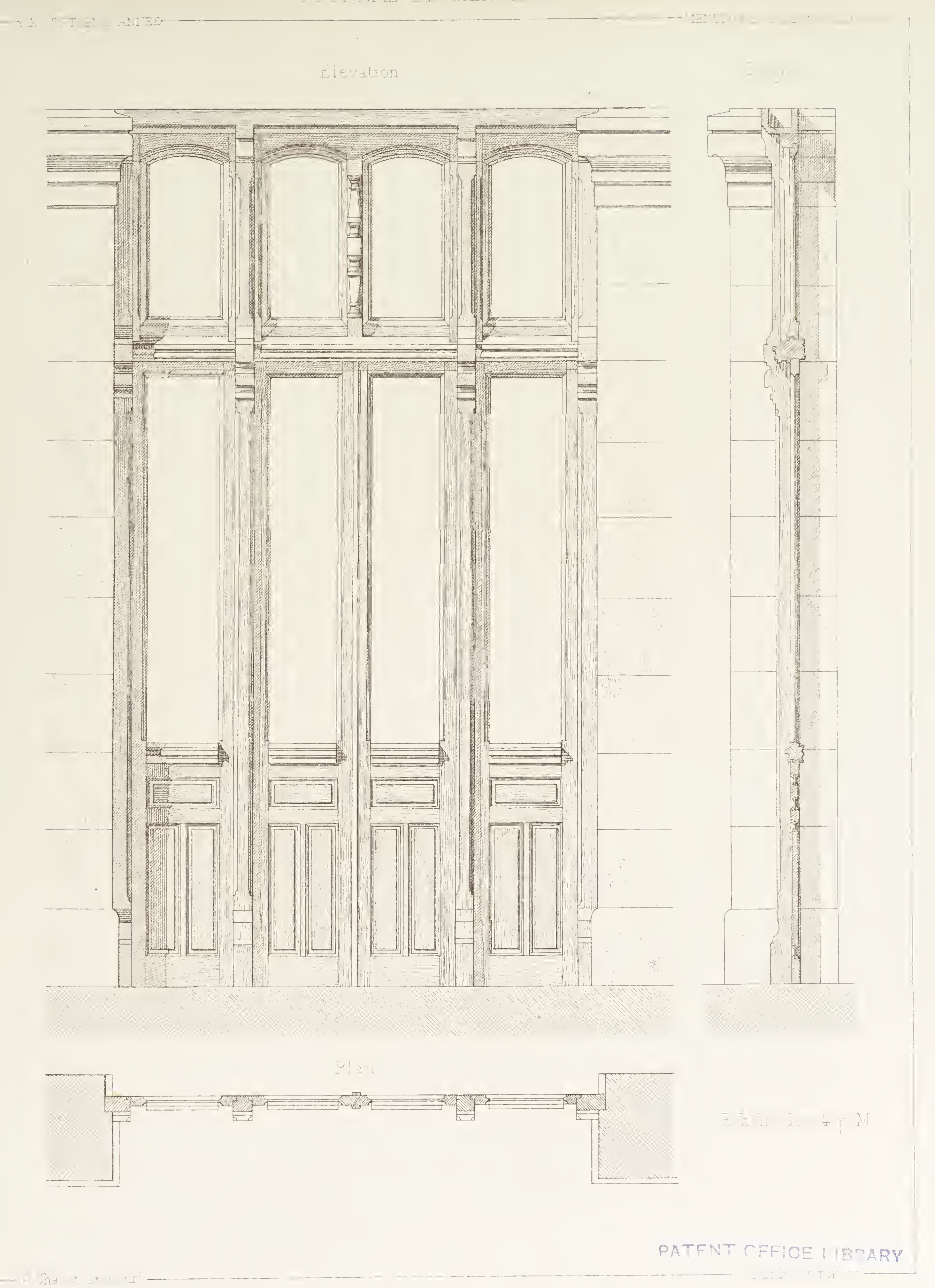




CRÉDENCE

Vve A. MOREL et Cie Editeurs.

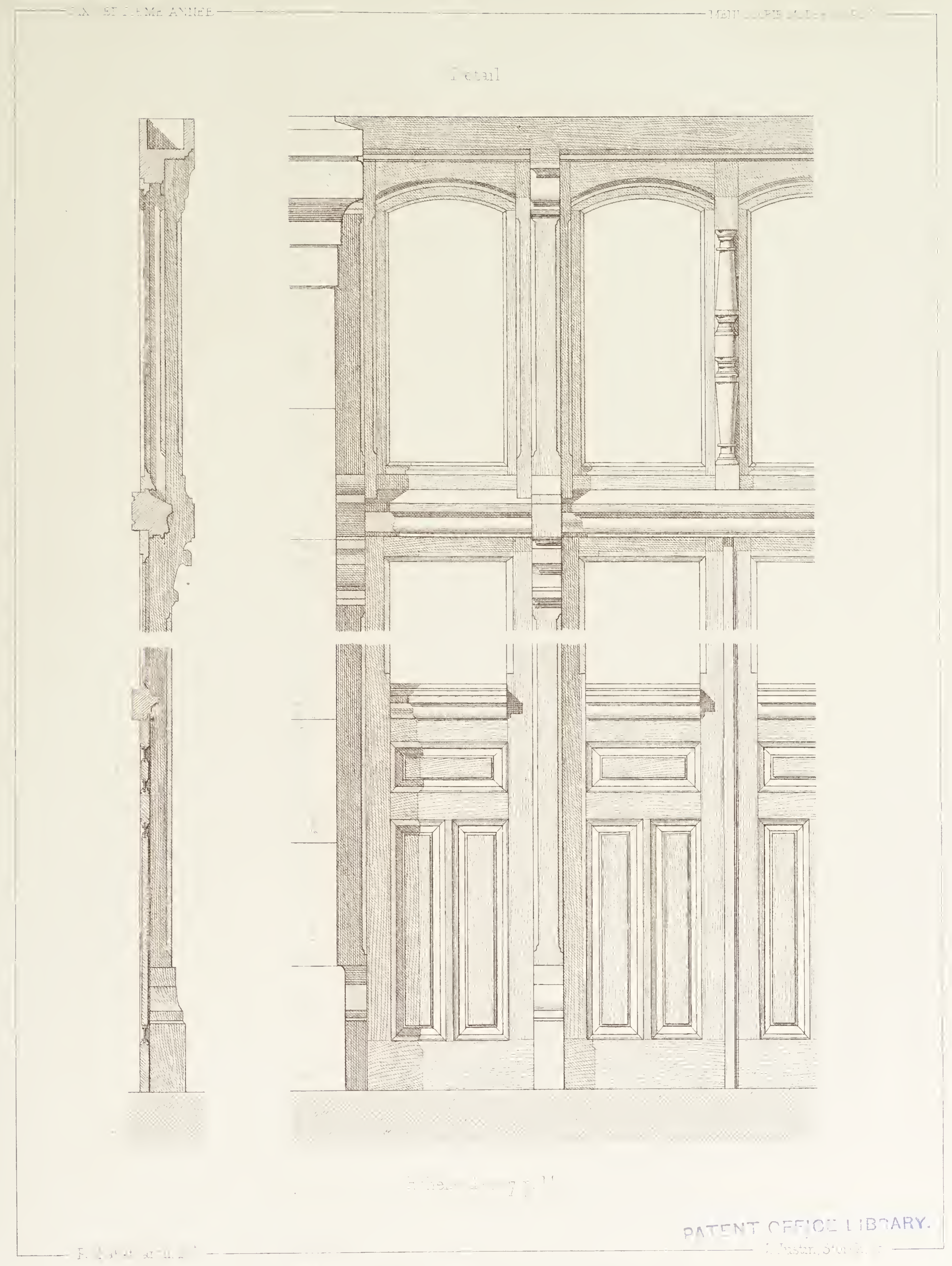

LIBRARY

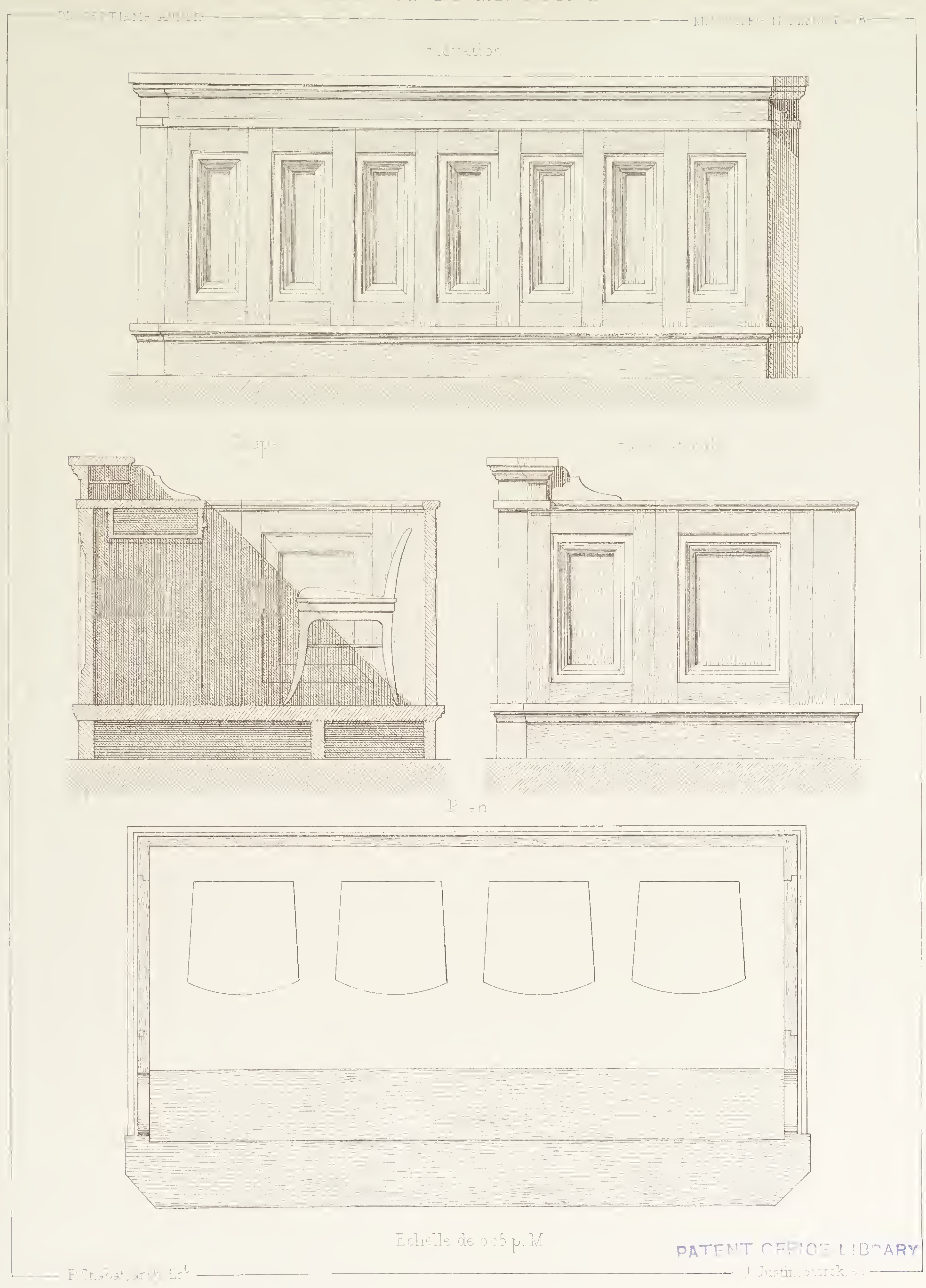


PORTE DES GRANDS VESTIBULES


PATENT OFFICE

Détail





P. Chabat, arch. dirt

BUREAU

MM. Davioud et Bourdais Arch.

Mr Page, Menuisier.

Vve A. Morel et Cie Éditeurs

Imp. Monrocq, Paris



TOILETTE

Mr G. dard, Ébéniste

J. Justin, Storck, sc. — Imp. Monrocq, Paris


PATENT OFFICE
LIBRARY

Élévation

Plan

Face latérale

Échelle de [illegible] M

BUREAU

MM. Davioud et Bourdais Arch.

M[illegible] Menuisier


PATENT OFFICE
LIBRARY




PATENT OFFICE
LIBRARY

PORTE CHARRETIÈRE


PATENT OFFICE

Élévation

Échelle de 0,05 p. m.

E. Chabat arch. del. — Justin Storck sc.

BIBLIOTHÈQUE CARTONNIER

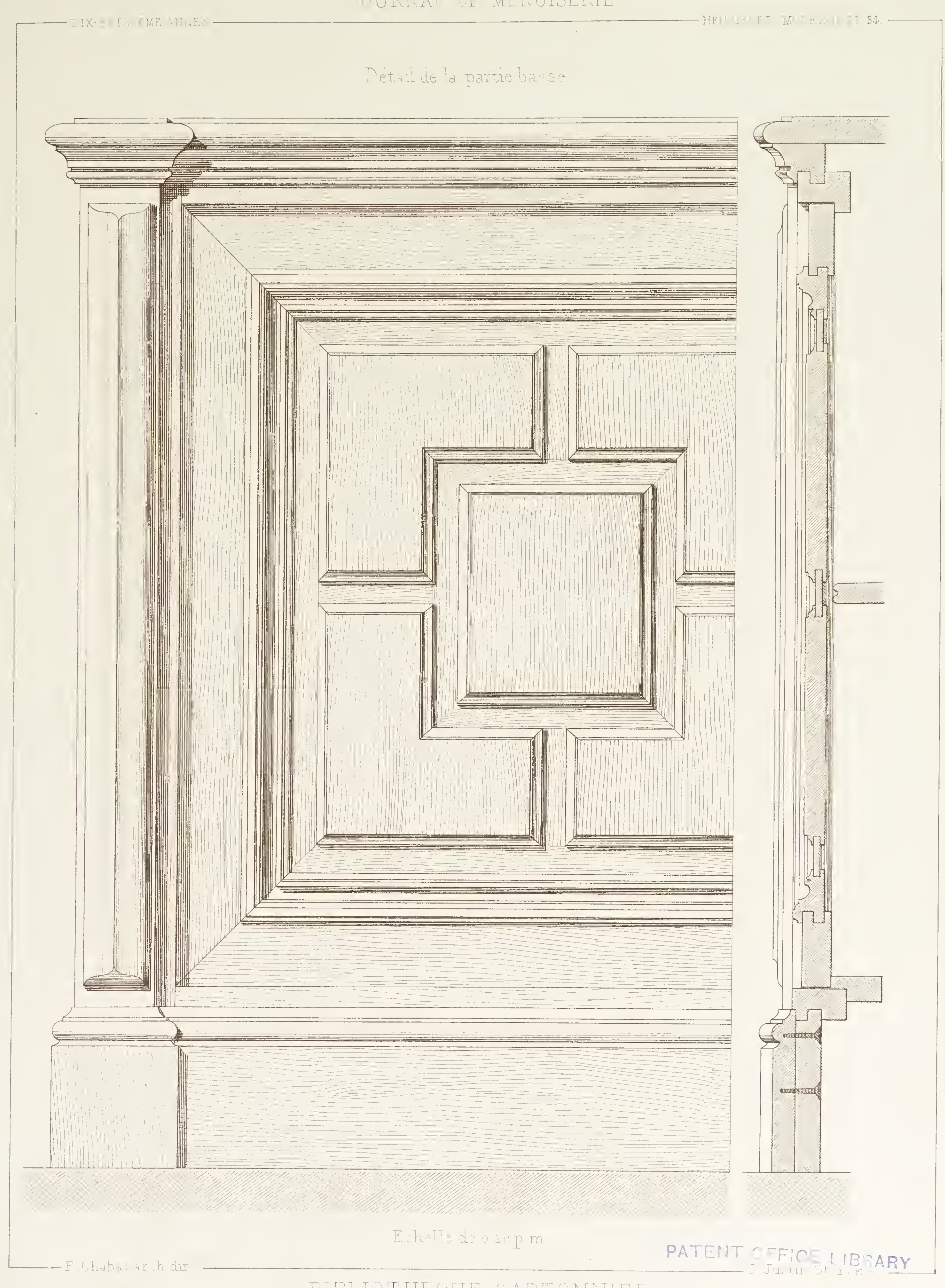
[illegible]

Mr [illegible] Menuisier

V. A. Morel [illegible] — Imp. [illegible]


PATENT O
LIBRARY

Détail de la partie basse



Echelle de 0.20 p m

F. Chabat arch. dir — J. Justin [illegible]

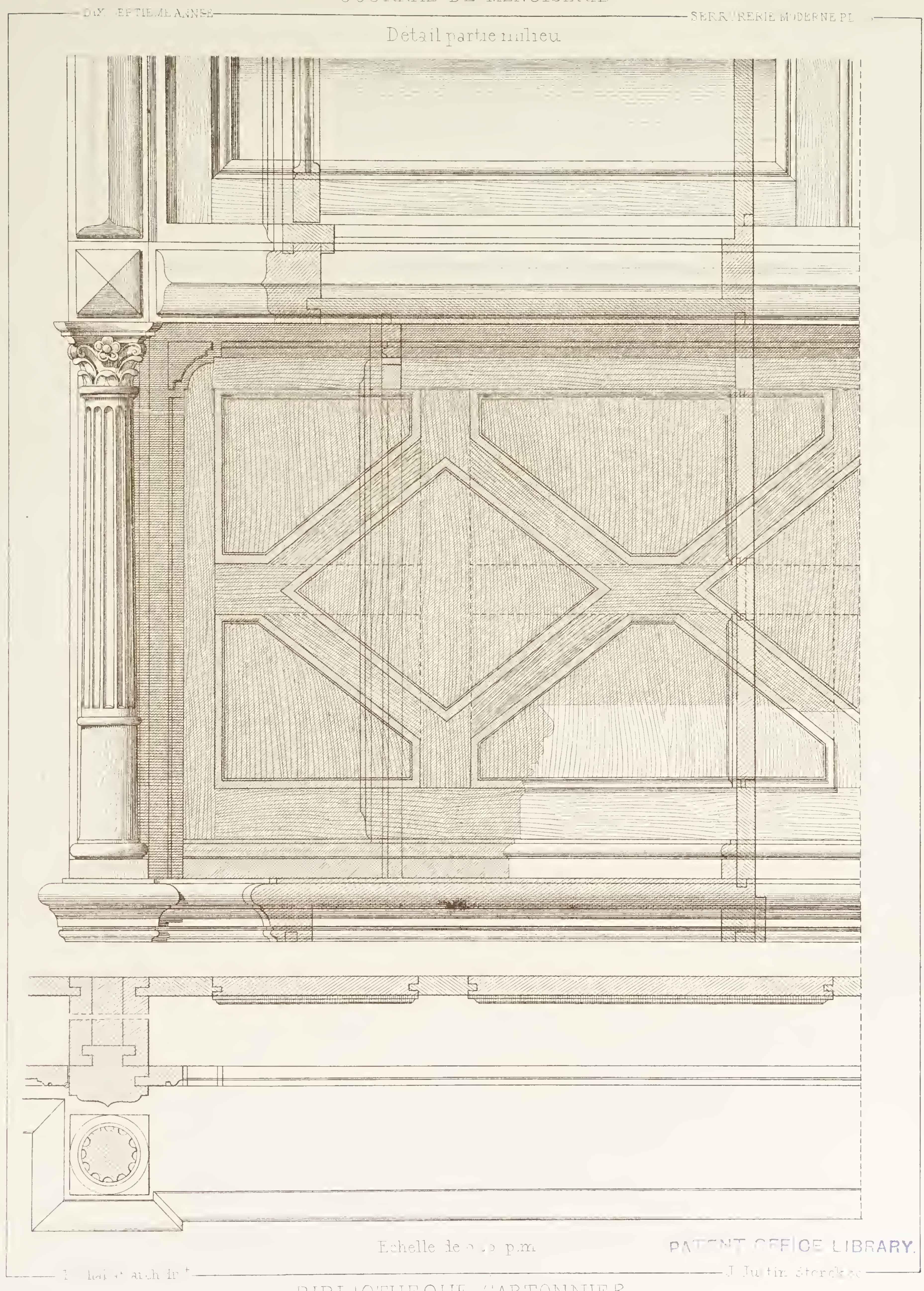
BIBLIOTHÈQUE-CARTONNIER.

Mr Février fils Architecte

Mr Bonhomme Menuisier.

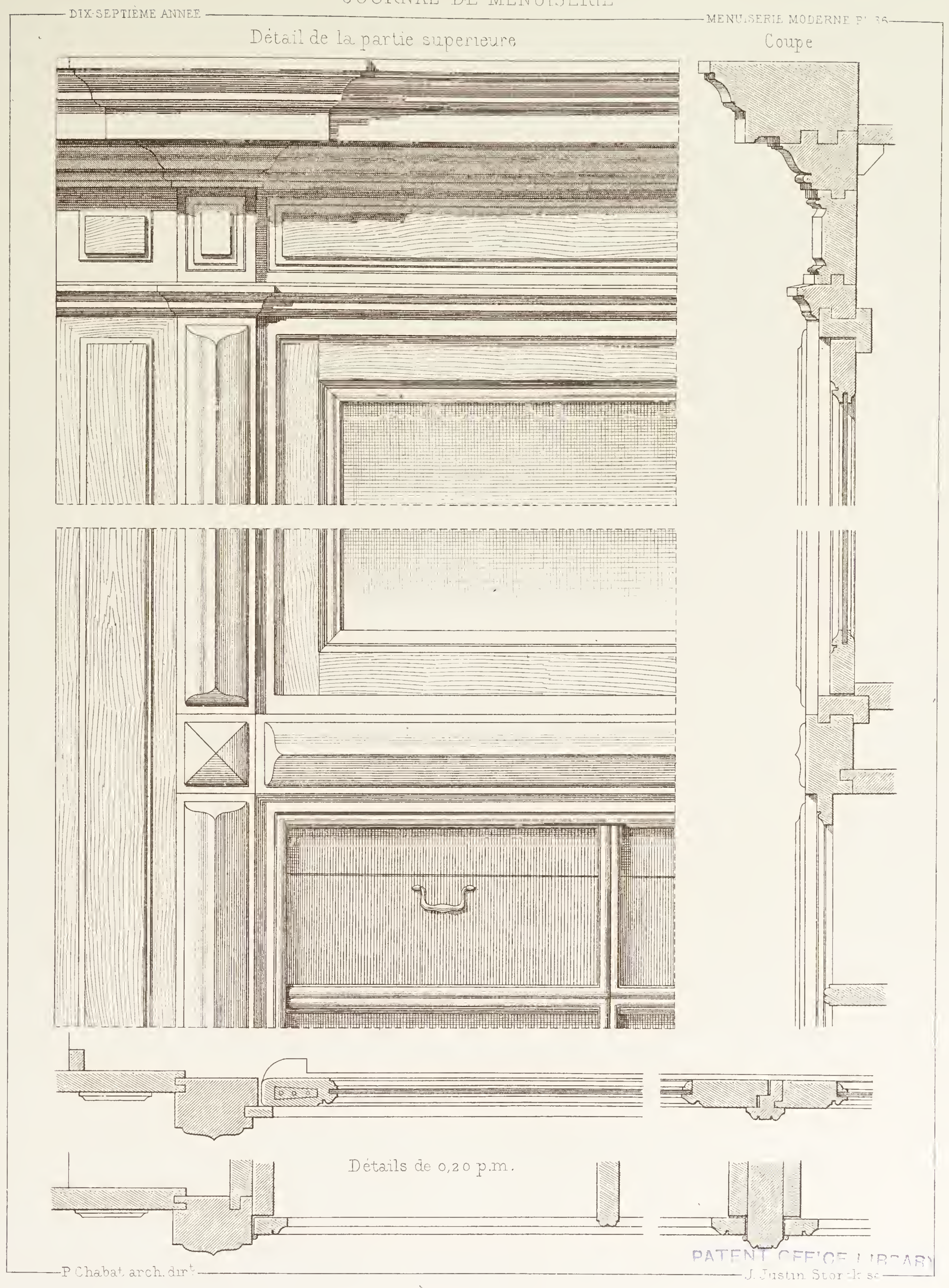
[illegible] A. MOREL et Cie Editeurs — Imp. [illegible]


BRARY



BIBLIOTHEQUE CARTONNIER


LIBRARY



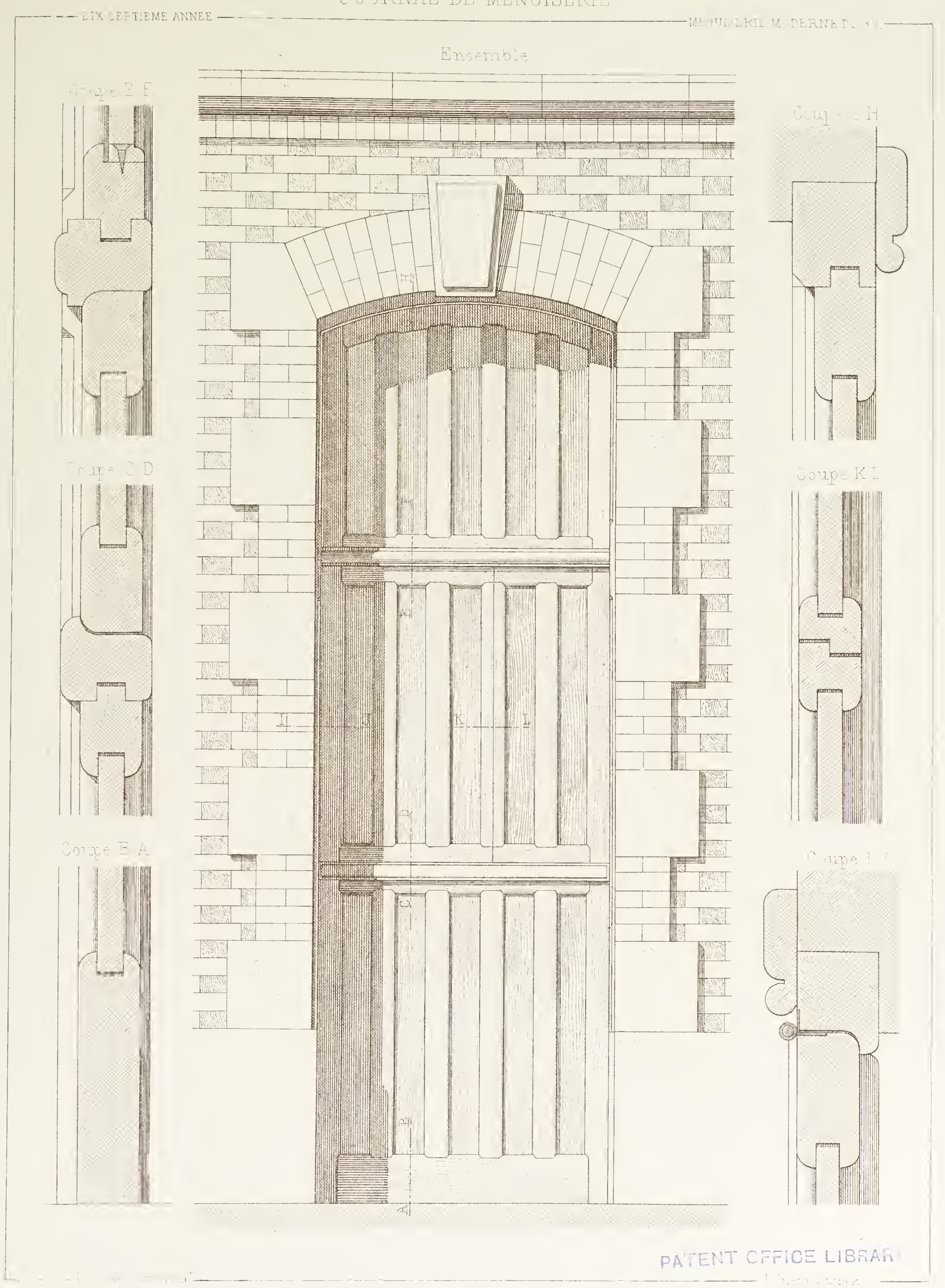
BIBLIOTHÈQUE-CARTONNIER

Ve A. MOREL et Cie Éditeurs.

Mr Fevrier Architecte.
Mr Bonhomme Menuisier.

Imp. Monrocq Paris

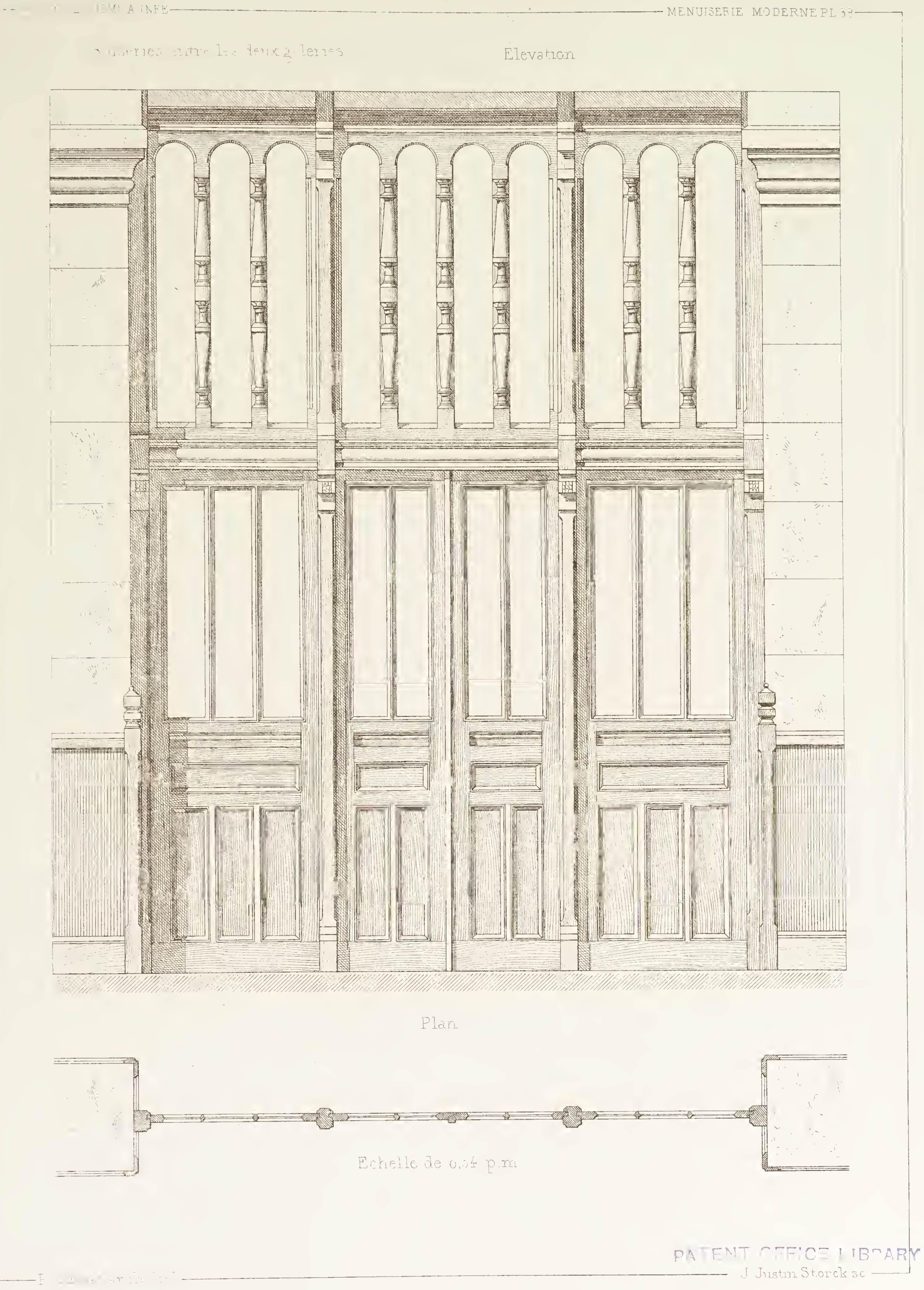




PORTE D'ECURIE

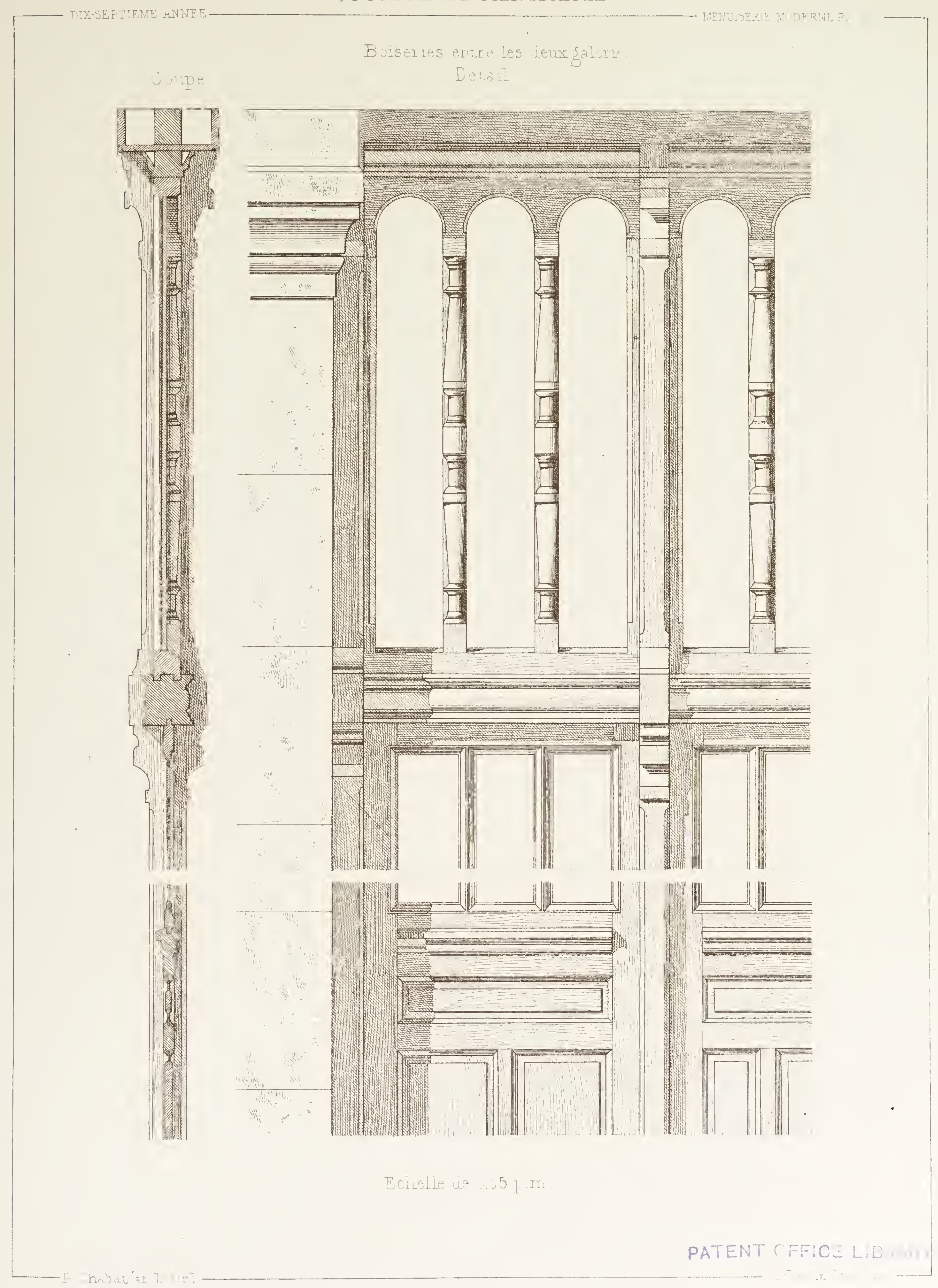
(à un Vantail)





GRANDS VESTIBULES
Palais du Trocadéro
M.M.rs Davioud et Bourdais Architectes.
M.r Page Menuisier

Imp. Monrocq Paris.



GRANDS VESTIBULES

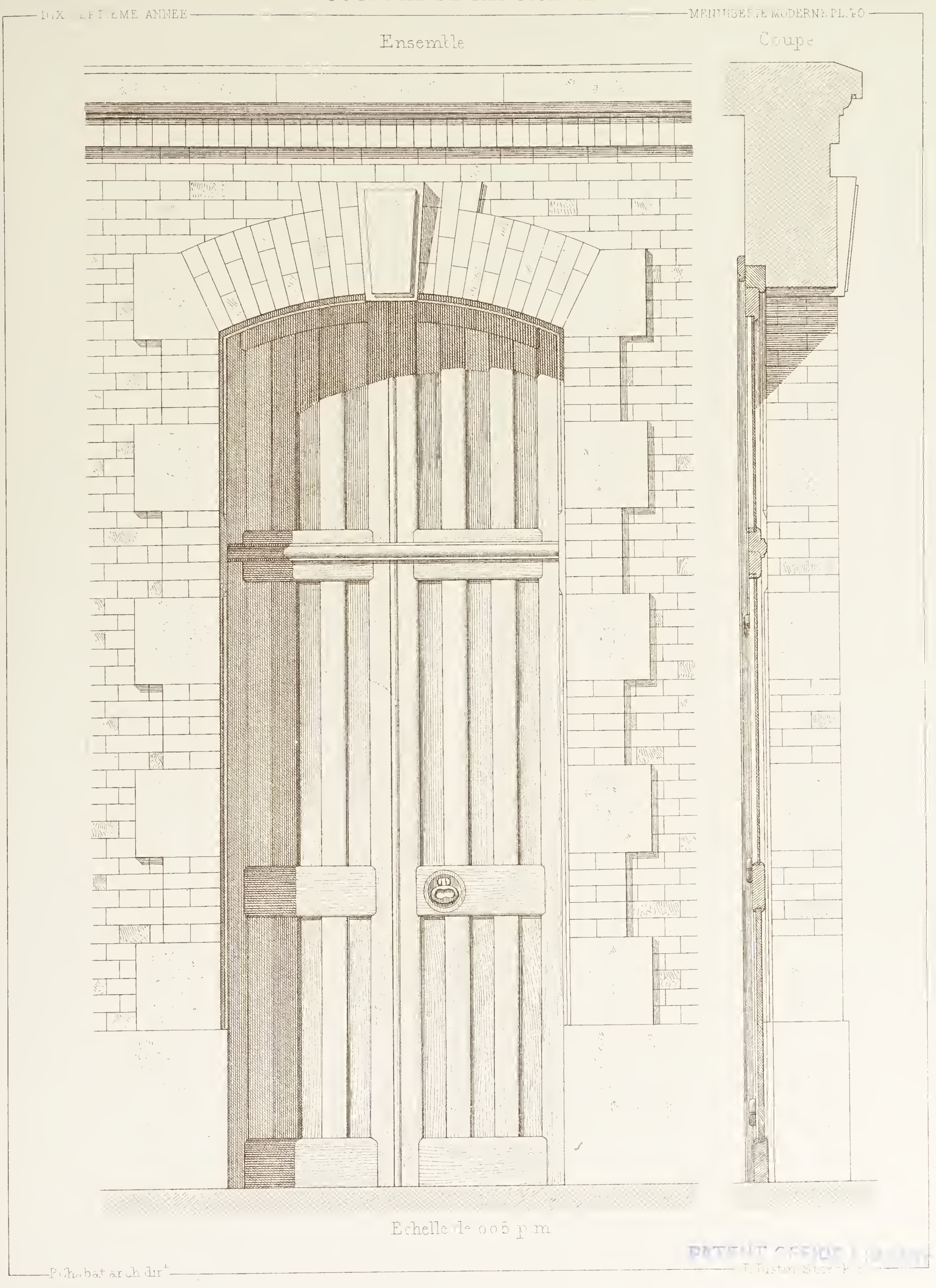
Palais du Trocadéro

MM Davioud et Bourdais Architectes

Mr Pagé Menuisier

Ve A MOREL et Cie Editeurs


PATENT OFFICE



P. Chabat arch. dir.

PORTE D'ÉCURIE
(à deux Vantaux)

Mr Henri Parent arch.

Vve A. Morel et Cie Editeurs.
Imp. Monrocq


PATENT O

Élévation

Echelle de l'Élévation 0.05c p. m.

Plan

Echelle du Plan 0.02c p. m.

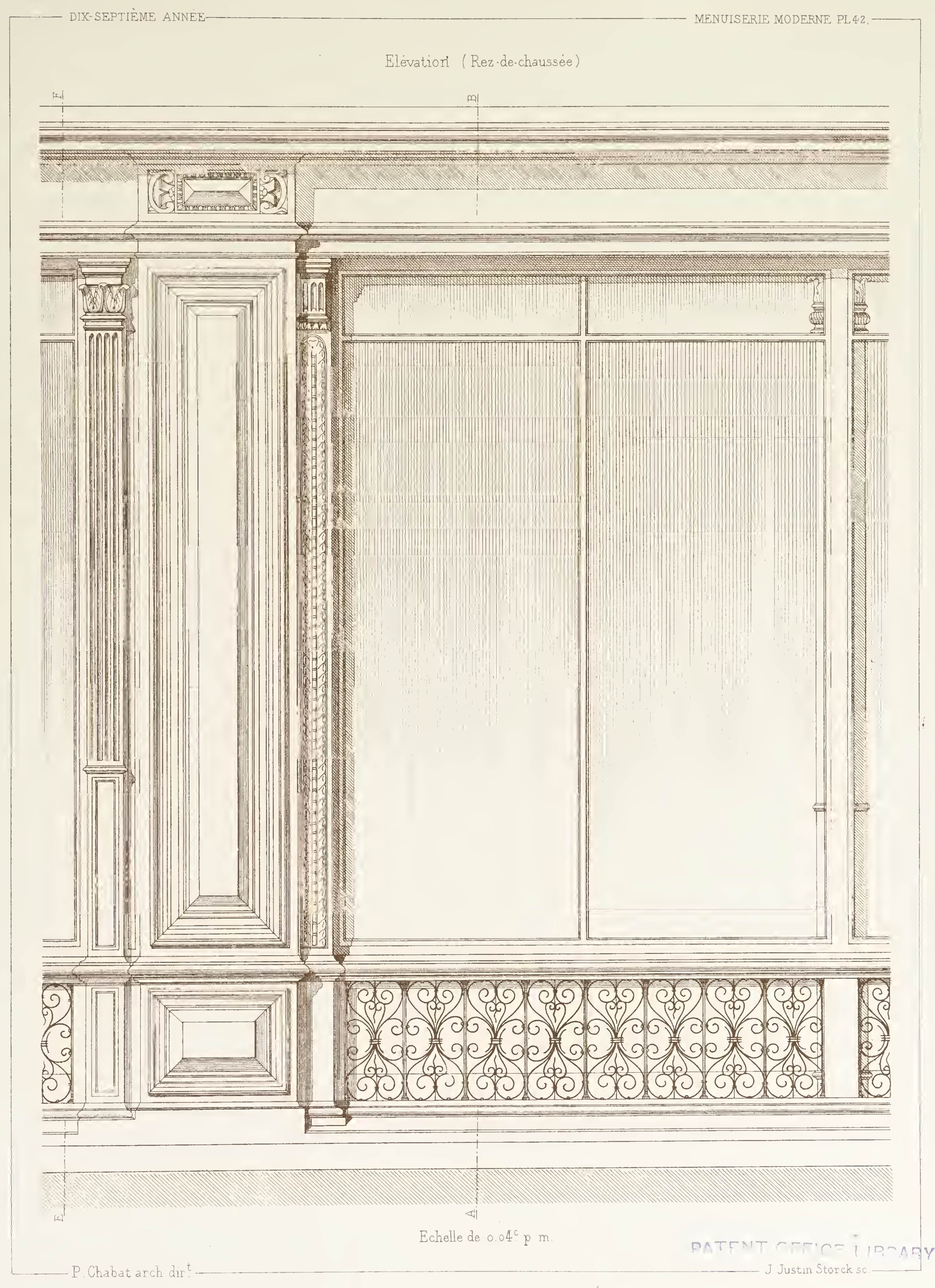
P. Chabat arch. dirt. — J. Justin Storck sc.

PORTE. (FERME JAPONAISE)

Exposition universelle de 1878.

V. A. MOREL et Cie Editeurs. — Imp. Monrocq Fères

Elévation (Rez-de-chaussée)



Echelle de 0.04c p m.

P. Chabat arch dirt. — J. Justin Storck sc.

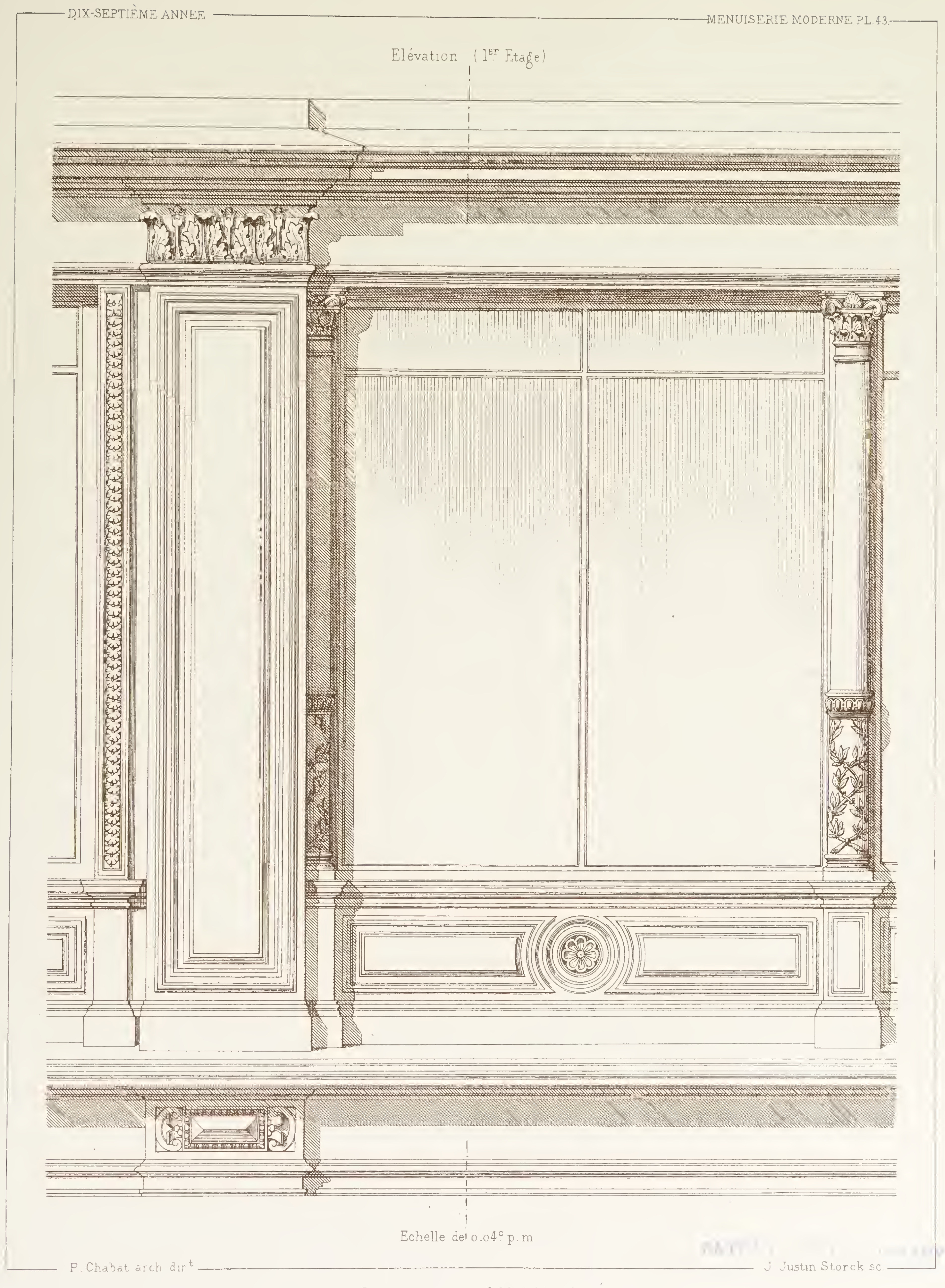
MAGASIN DU BON MARCHÉ

Mr Boileau Arch. Mr Page Menuisier.

V. A MOREL et Cie Editeurs — Imp. Monrocq Paris


LIBRARY

Elévation (1er Etage)



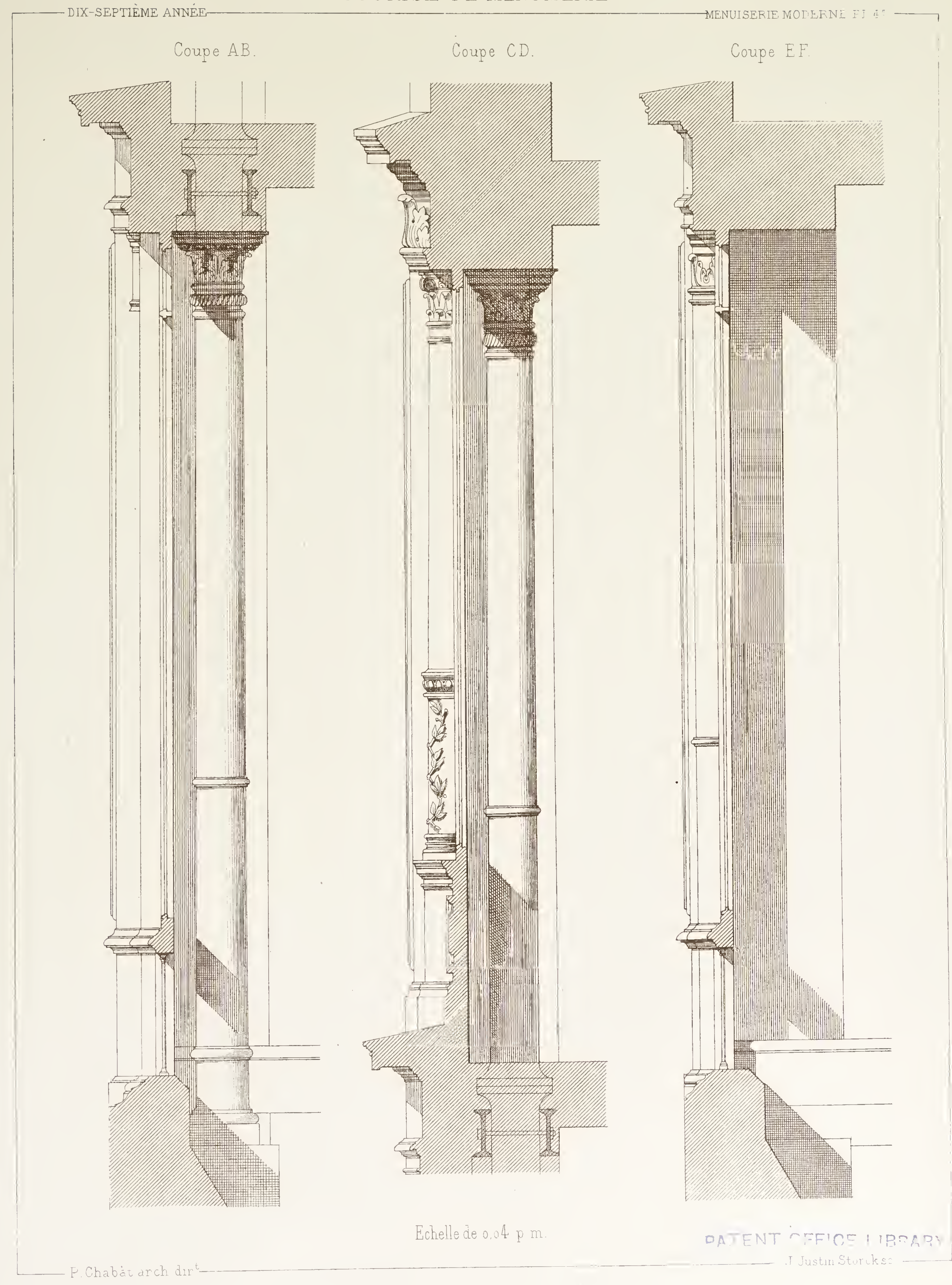
Echelle de 0.04c p.m

P. Chabat arch dirt — J. Justin Storck sc.

MAGASIN DU BON MARCHÉ

Mr Boileau Arch Mr Pagé Menuisier.

V.A MOREL et Cie Editeurs — Imp. Monrocq. Paris



MAGASIN DU BON MARCHÉ

Mr Boileau, Arch. Mr Pagé, Menuisier

Ve A. MOREL et Cie Editeurs

Imp. Monrocq Paris


LIBRARY

Élévation



F. Chabat arch. dir[t] — J. Justin Storck sc.

ARMOIRE

M[r] Godin Ébéniste

V[e] A. Morel et C[ie] Éditeurs — Imp. Monrocq, Paris


PATENT OFFICE
LIBRARY



BIBLIOTHÈQUE

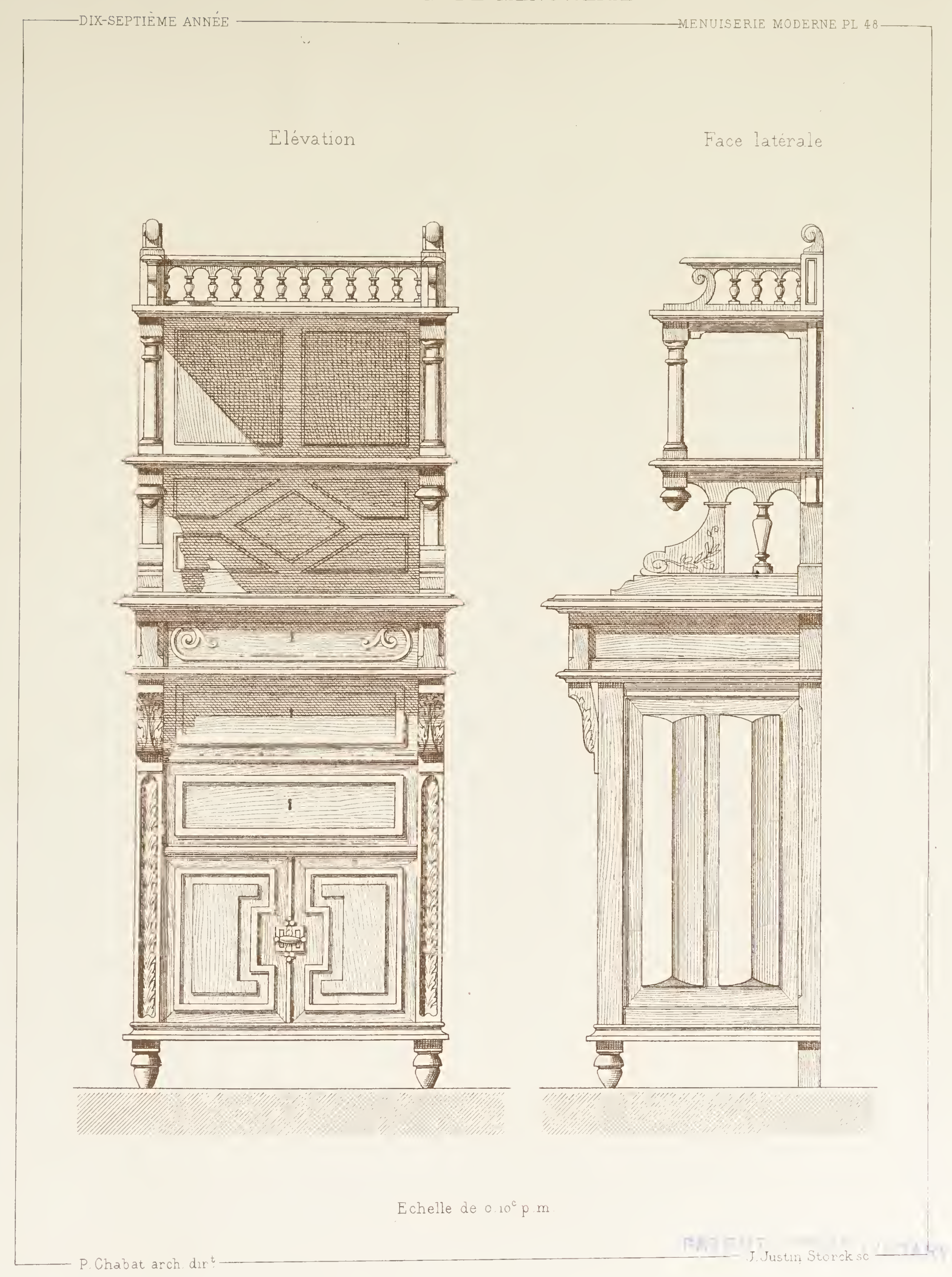


Vve A MOREL et Cie Editeurs

PORTE
Hospice de Gisors
Mr Questel Architecte

Paris Imp. Monrocq





V. A. MOREL et Cie Editeurs

MEUBLE DE CHAMBRE À COUCHER

Mr Godin, Ebéniste

Imp. Monrocq Paris


LIBRARY



